

Montage- und Gebrauchsanleitung*

SHORTY®

Schiebetorantrieb für private und gewerbliche Tore



SHORTY® 400



SHORTY® 800



SHORTY® 800i



SHORTY® max

*** Wichtig:** Jeder Lieferung sind im separaten Polybeutel folgende Dokumente beigelegt:
Erste Schritte und Garantieerklärung. Diese sind Bestandteil jeder Montageanleitung.



Die erste Inbetriebnahme muss exakt gemäß dem Auslieferungszustand vorgenommen werden! Es dürfen keinerlei Änderungen (z.B. Schalterstellungen oder zusätzliche Anschlüsse) vorgenommen werden.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe erlischt die Garantie!

Technische Daten

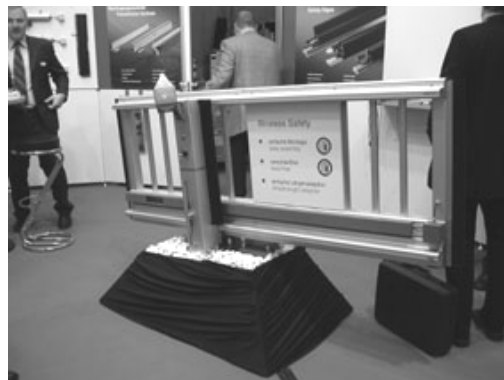
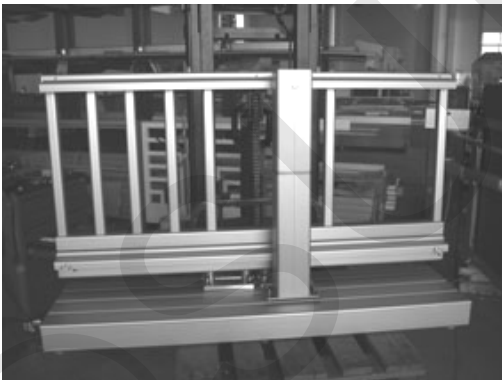
	SHORTY® 400	SHORTY® 800	SHORTY® 800i	SHORTY® max
Netzanschluss Motorsteuerung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Stromaufnahme Ampere	max. 4,8 A	max. 7,8 A	max. 7,8 A	max. 9,8 A
Motorspannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Motorleistung	0-180 Watt	0-320 Watt	0-320 Watt	0-850 Watt
Betätigungshäufigkeit pro Tag	max. 200x	max. 600x	max. 600x	max. 1000x
Zugkraft	0-800 N	0-1400 N	0-1400 N	0- 10400 N
Torgeschwindigkeit Langsamlauf max. Schnellauf max.	7,0 cm / sek 16,0 cm / sek	6,0 cm/sek 14,0 cm/sek	6,0 cm / sek 14,0 cm / sek	4,0 cm/sek 10,0 cm/sek
Funktionssicherheit	von -20°C bis +70°C	von -20°C bis +70°C	von -20°C bis +70°C	von -20°C bis +70°C
Standard Gehäusemaß HxBxT in mm	450x120x120	450x150x150	450x300x150	450x300x150
Max. Torgewicht freitragend	400 kg	800 kg	800 kg	2000 kg
Max. Torgewicht bodengeführt	800 kg	1150 kg	1150 kg	4000 kg
Gesamtgewicht Antrieb + Steuerung	20 kg	22 kg	22 kg	30 kg
Antriebsmedium	Zahnriemen	Zahnriemen	Zahnriemen	Zahnriemen
Breite des Antriebsmediums	10 mm	10 mm	10 mm	20 mm
Zugfestigkeit	2000 kg	2000 kg	2000 kg	20.000 kg
Hauptschalter und Not-Aus eingebaut	Nein	Nein	Ja	Ja
Installationsfläche für Industriekomponenten	Nein	Nein	Ja	Ja
Edelstahlkonsole	Ja	Ja	Ja	Ja
Befestigungsanker (optional)	M12	M12	M16	M16



Außer den von **SUPEERO®** vorgesehenen Anschlüssen für den Typ SHORTY dürfen aus Gründen der EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) keine zusätzlichen, elektrischen Geräte in den Torantrieb eingebaut werden. Sofern gewünscht sind diese in einem separaten Gehäuse (ebenfalls von **SUPEERO®** lieferbar) unterzubringen.

Die erste Inbetriebnahme muss exakt gemäß dem Auslieferungszustand vorgenommen werden! Es dürfen keinerlei Änderungen (z.B. Schalterstellungen oder zusätzliche Anschlüsse) vorgenommen werden.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe erlischt die Garantie!



Bericht**ERSTPRÜFUNG BETRIEBSKRÄFTE nach DIN EN 13241-1**Kompetenz.
Sicherheit.
Qualität.**Bauaufsichtlich
anerkannte Prüfstelle:**

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Prüfstelle für das Bauprodukt (System 3): EN 13241-1
„Tore – Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzeigen-
schaften“
Westendstrasse 199, D - 80686 München

Auftraggeber:

Supeero-Systeme GmbH
Im Bärengarten 2
72116 Mössingen

Hersteller:

Supeero-Systeme GmbH
Im Bärengarten 2
72116 Mössingen

Datum des Auftrags:

19.04.2005

Unsere Auftragsnummer:

679078

Prüfgegenstand:

Schiebetor
max.: **1170 Kg** (11700 N), 12000 mm Breite
Antriebseinheit:
- Antrieb: **400SP-S // 800SP-S**; Steuerung: 760SPV1.46
mit Kraftbegrenzung
HSK: Gummiprofil GP65 / GSK: **Schaltleiste SKL**

Datum: 20.10.2005

Unsere Zeichen:
IS-FSF-FIL-rfDokument:
_ supeero.Schiebetor
800_800SP-S_
Bericht.Betriebskräfte.docDas Dokument besteht aus
3 Seiten und 17 Messpro-
tokollen
Seite 1Dieses Deckblatt kann als
Kurzfassung verwendet
werden.Die Prüfergebnisse
beziehen sich ausschließ-
lich auf den untersuchten
Prüfgegenstand.**Prüfauftrag /
Zweck der Prüfung:**

Prüfung, ob die Betriebskräfte die Anforderungen der
DIN EN 13241-1, 4.3.3 erfüllen

Prüfgrundlagen:

DIN EN 13241-1, Tabelle ZA.3, Tore - Produktnorm
DIN EN 12445, Abschnitt 5
Tore - Nutzungssicherheit - Prüfverfahren
DIN EN 12453, 5.1.1.5 und 5.1.3
Tore - Nutzungssicherheit - Anforderungen

Prüfergebnis

Die Betriebskräfte erfüllen die Anforderungen der Prüf-
grundlagen

Prüfstelle für Tore - Kenn-Nummer: 0036
Werner Rau
Wolfgang RauferSitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Axel Stepken
Geschäftsführer:
Dr. Manfred Bayerlein (Sprecher)
Dr. Udo Heisel
Christian von der LindeTelefon: +49 711 7005-694
Telefax: +49 711 7005-588
E-mail: wolfgang.raufer@tuev-sued.de
Internet: www.tuev-sued.deTÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Region Baden-Württemberg
Fördertechnik
Sonderbauten
Gottlieb-Daimler-Str. 7
70794 Filderstadt
Deutschland

Bericht**ERSTPRÜFUNG BETRIEBSKRÄFTE nach DIN EN 13241-1**Kompetenz.
Sicherheit.
Qualität.**Bauaufsichtlich
anerkannte Prüfstelle:**

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Prüfstelle für das Bauprodukt (System 3): EN 13241-1
„Tore – Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzeigen-
schaften“
Westendstrasse 199, D - 80686 München

Auftraggeber:

Supeero-Systeme GmbH
Im Bärengarten 2
72116 Mössingen

Hersteller:

Supeero-Systeme GmbH
Im Bärengarten 2
72116 Mössingen

Datum des Auftrags:

19.04.2005

Unsere Auftragsnummer:

679078

Prüfgegenstand:

Schiebotor
max.: 200 kg (2000 N), 6000 mm Breite
Antriebseinheit:
- Antrieb: 400SP-S; Steuerung: 760SPV1.46
mit Kraftbegrenzung
HSK / GSK: Gummiprofil GP65

Datum: 20.10.2005

Unsere Zeichen:
IS-FSF-FIL-rlDokument: _
supeero.Schiebotor
200_400SP-S_
Bericht.Betriebskräfte.docDas Dokument besteht aus
2 Seiten und 11 Messpro-
tokollen
Seite 1Dieses Deckblatt kann als
Kurzfassung verwendet
werden.Die Prüfergebnisse
beziehen sich ausschließ-
lich auf den untersuchten
Prüfgegenstand.**Prüfauftrag /
Zweck der Prüfung:**

Prüfung, ob die Betriebskräfte die Anforderungen der
DIN EN 13241-1, 4.3.3 erfüllen

Prüfgrundlagen:

DIN EN 13241-1, Tabelle ZA.3, Tore - Produktnorm
DIN EN 12445, Abschnitt 5
Tore - Nutzungssicherheit - Prüfverfahren
DIN EN 12453, 5.1.1.5 und 5.1.3
Tore - Nutzungssicherheit - Anforderungen

Prüfergebnis

Die Betriebskräfte erfüllen die Anforderungen der Prüf-
grundlagen

Prüfstelle für Tore - Kenn-Nummer: 0036

3
Rau
Werner Rau

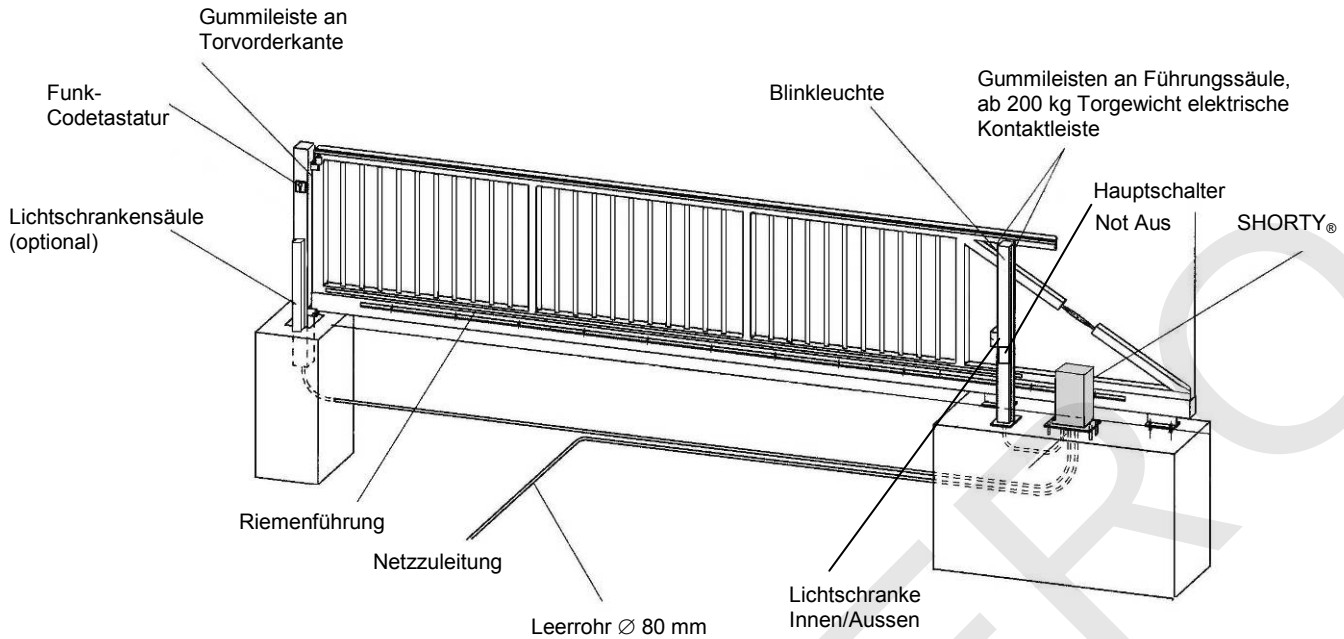
W. Rauber
Wolfgang Rauber

Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Axel Stepken
Geschäftsführer:
Dr. Manfred Bayerlein (Sprecher)
Dr. Udo Heisel
Christian von der Linde

Telefon: +49 711 7005-694
Telefax: +49 711 7005-588
E-mail: wolfgang.rauber@tuev-sued.de
Internet: www.tuev-sued.de

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Region Baden-Württemberg
Fördertechnik
Sonderbauten
Gottlieb-Daimler-Str. 7
70794 Filderstadt
Deutschland



ALLGEMEINE MONTAGEBESCHREIBUNGEN

Kabel- und Mindestquerschnitte

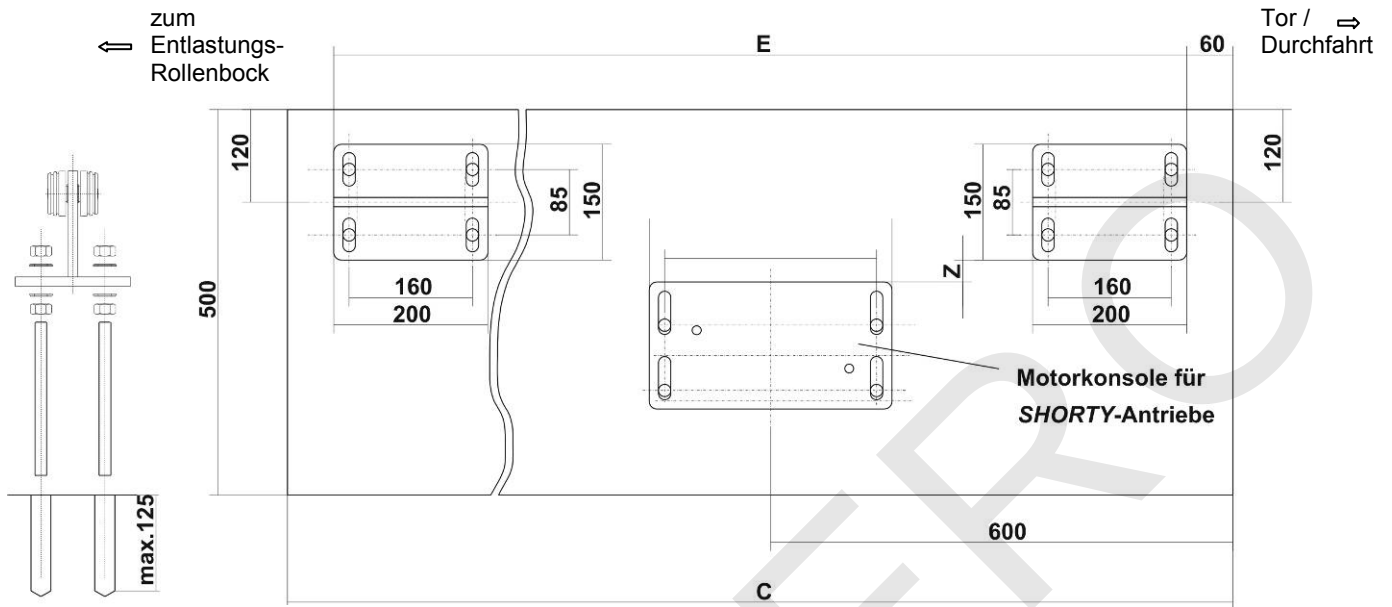
Die Steuerung befindet sich als Kompaktteil im Antriebsgehäuse:

Netzzuleitung zur Steuerung $5 \times 1,5 \text{ mm}^2$ H07RN-F

Taster zur Steuerung	$2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$	geschirmt	
Lichtschranke Sender zur Steuerung	$2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$	geschirmt	
Lichtschranke Empfänger zur Steuerung	$2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$	geschirmt	
Schlüsseltaster zur Steuerung	$2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$	geschirmt	
NOT-AUS zur Steuerung	$2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$	geschirmt	
Blinkleuchte zur Steuerung	$3 \times 1,5 \text{ mm}^2$	H07RN-F	
Rot/Grün-Ampel zur Steuerung	$3 \times 1,5 \text{ mm}^2$	H07RN-F	
Kontaktleisten Führungspfosten je	$2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$	geschirmt	
Induktionsschleifendetektor zur Steuerung	$3 \times 1,5 \text{ mm}^2$	H07RN-F	+ $2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$ geschirmt
Magnetkartenleser	$3 \times 1,5 \text{ mm}^2$	H07RN-F	+ $2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$ geschirmt
Zeitschaltuhr	$3 \times 1,5 \text{ mm}^2$	H07RN-F	+ $2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$ geschirmt

- Die Netzzuleitung wird über den Hauptschalter geführt, welcher allpolig trennend auszuführen ist. Vom Hauptschalter geht's zur Steuerung.
- Funk-Codetastatur kabellos, wird per Funk gesteuert, hat integrierte Stromversorgung
- Optional Stabantenne für größere Reichweite

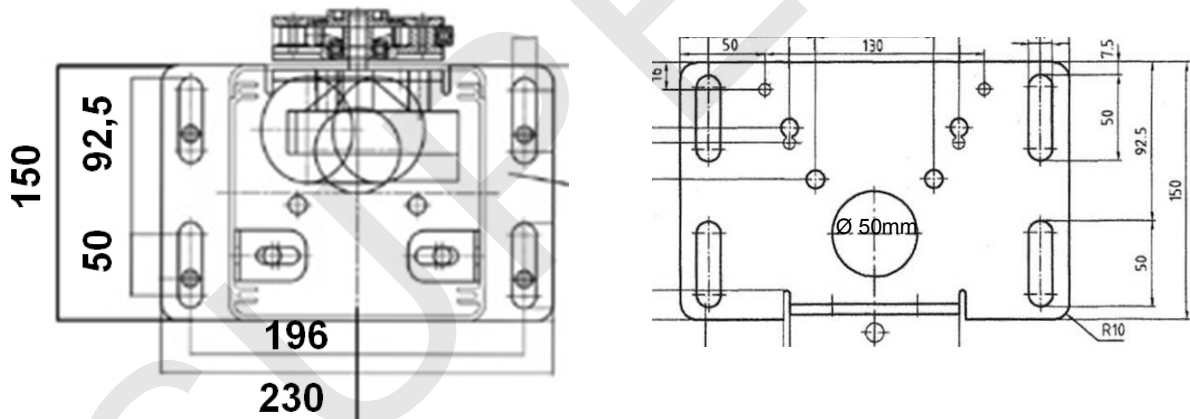
Bohrschema Rollenböcke und Motorplatte



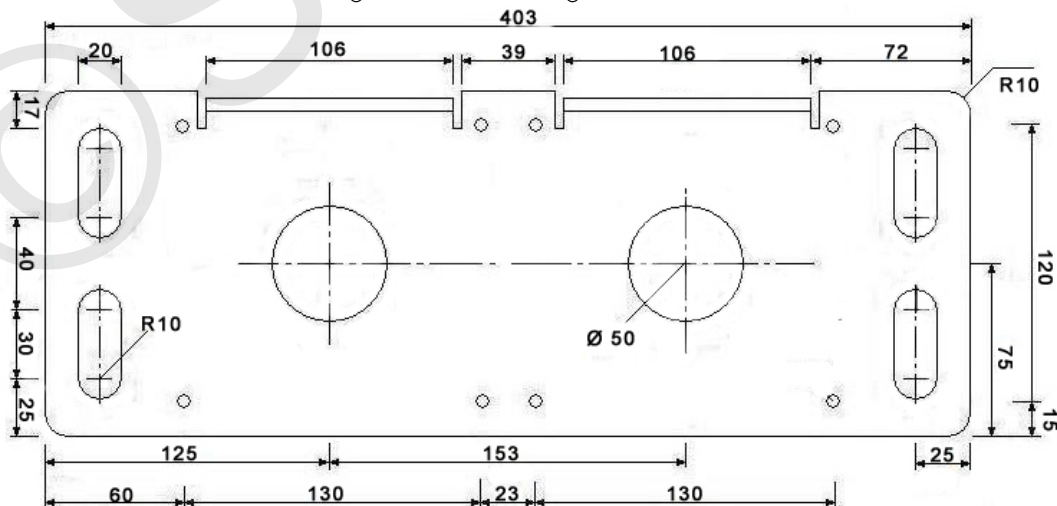
Maß Z in mm

	RB100	RB120	RB160
Typ SHORTY ®	22	30	42

Motorconsole für **SHORTY**® 400 / **SHORTY**® 800

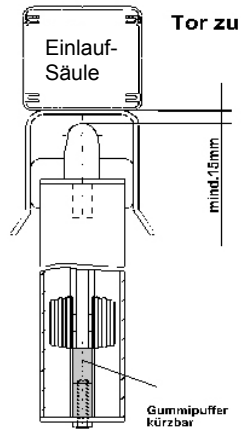


Motorconsole für **SHORTY**® 800i / **SHORTY**® max

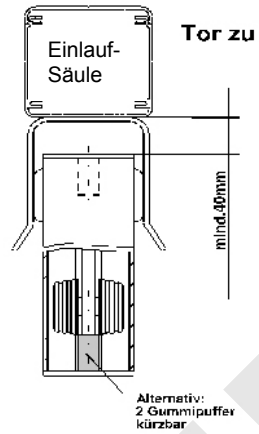


Mit oder ohne Hohlleiste

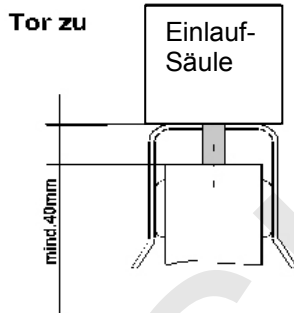
Version 1
Montage bei SL-Laufwerken



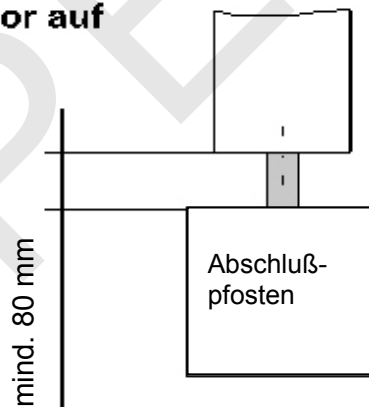
Version 2
Montage bei SL-Laufwerken



Version 3
Allgemeine Montage



Tor auf



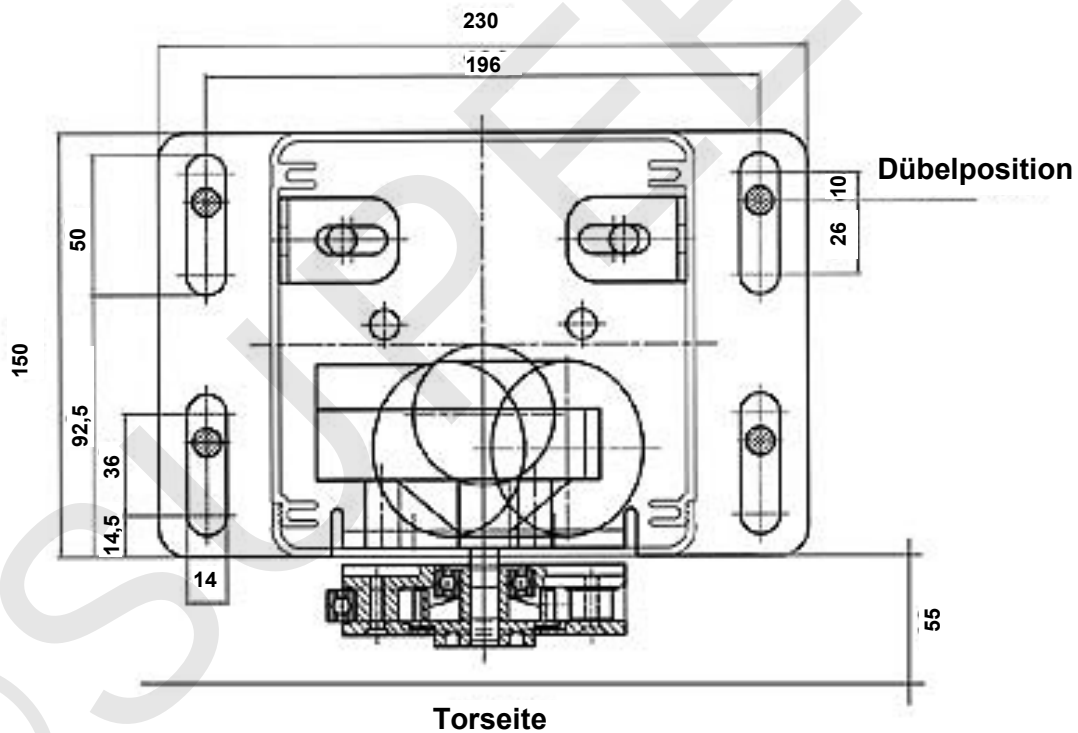
Beschreibung Montage

Das Antriebssystem SHORTY® ist ein neuartiges Antriebskonzept, bei dem die Kraft mittels Hochleistungszahnriemen über ein innovatives Getriebeantriebsgehäuse übertragen wird.

Grundsätzlich kann der Motor auf zwei verschiedene Arten montiert werden. Eine Methode wäre, zuerst das Antriebssystem zu montieren (diese wird von uns nachstehend ausführlich beschrieben) oder aber zuerst das Abdeckprofil mit samt dem Riemen zu montieren und hernach den Motor über die verschiebbare Motorkonsole nachträglich anzubauen.

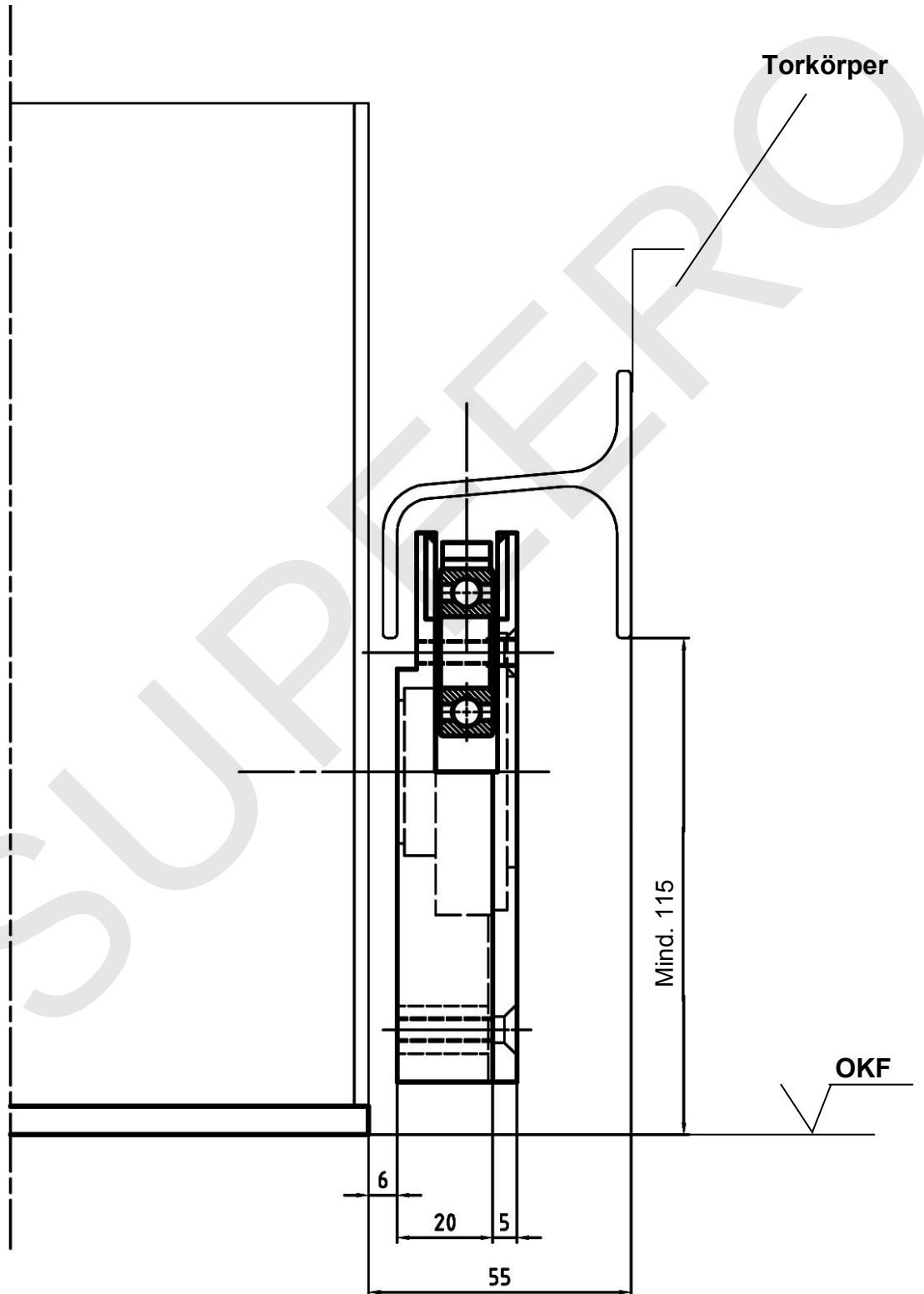
Wir empfehlen folgende Montagevorgehensweise:

Hierbei wird zuerst der Motor, bzw die Motorsäule, welche mit einem Verlängerungssatz auch als Führungssäule zu liefern ist, montiert. Hernach wird das h-Profil (Artikel 4250) am Torrahmenprofil montiert und am Schluß der Riemen, mittels Riemenspannhalter am h-Profil links und rechts montiert. Dabei wird der Riemen fingerfest gespannt.



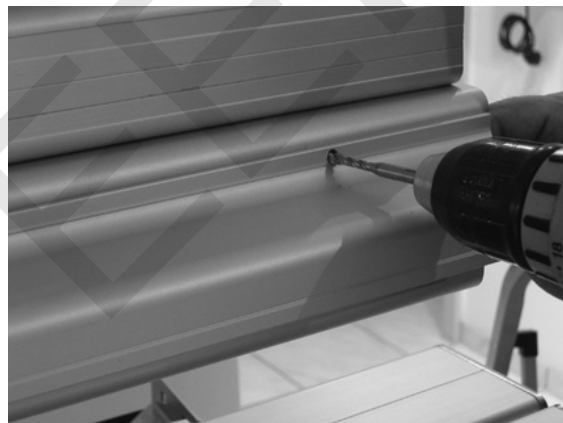
Achtung: Es muss ein Riemenabdeckprofil montiert werden, sonst erlischt die Garantie

Zunächst wird die Anbauhöhe der Riemenspannelemente ausgemessen. Der Mindestabstand zwischen Spannelement h-Profil und Oberkante Fußboden beträgt 104 mm, besser 115 mm. Zur Auslieferung gelangt der Riemensatz gesamt mit dem Riemengetriebe sowie dem Riemenspannhalter.





Aufgrund der Mindesthöhe von 115 mm Unterkante h-Profil zum Fußboden ergibt es sich, dass wenn ein Torlaufwerk **SL100/120** verwendet wird, mit einer typischen Bodenluft von 100 mm, das RVS h-Profil **ca 10 mm unterhalb der Oberkante des Tragprofils SL100/120** montiert werden muss.



h-Profil / Abdeckprofil an die Torlänge anpassen und auf beiden Seiten ein Loch für die Befestigung bohren.

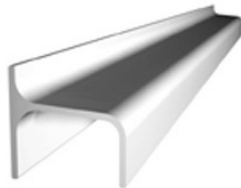


h-Profil mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben befestigen.

Montageanleitung für den Riemenspannhalter

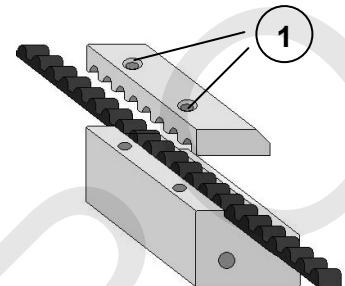
Für die Befestigung des Zahnriemens haben wir einen Riemenspannhalter entwickelt.

Bei diesem wird der Zahnriemen mit bis zu 8 Zähnen eingelegt. Eventuell müssen die oberen Senkkopfschrauben ① gelockert werden, damit der Riemen problemlos eingeschoben werden kann.



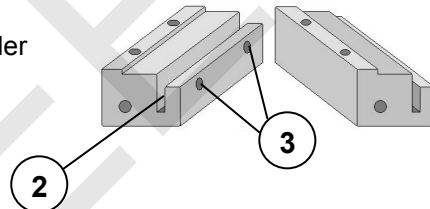
h-Profil

Nachdem der Riemen eingeklemmt ist, wird das Riemenspannelement seitlich in das h-Profil, welches den Riemen abdecken soll, eingeschoben.



Hierbei ist am Riemenspannhalter ein Sägeschlitz ② auf voller Länge mit ca. 4,5 mm Breite angebracht.

Durch das Eindrehen der beiden Inbusmadenschrauben an der Vorderseite des Riemenspannhalters ③ mit Hilfe des beigefügten Schlüssels SW3, wird der Halter an das h-Profil angeklemt.

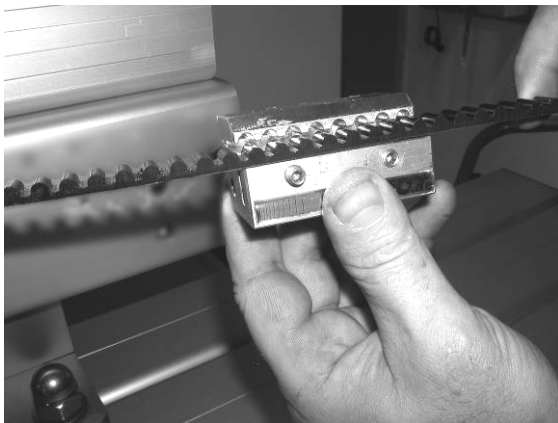


Wenn Sie die Klemmhalter an einer bestehenden Anlage austauschen, so muß der Antrieb hernach nicht neu eingelernt werden, da der Weg sich nicht verändert.

Durch den neuen Riemenspannhalter ist es möglich den Riemen in beiden Richtungen, Öffnen und Schließen, **fingerfest nachzuspannen**. Sobald Sie die nötige Spannung hergestellt haben, reichen wenige Umdrehungen der Inbusmadenschrauben, damit sich das Klötzchen zwischen dem Aluminiumsteg des h-Profiles festklemmt. Keine Angst, Sie können die Schrauben nicht ausbrechen. Sie können diese daher kräftig eindrehen. Die Madenschraube klemmt sich aufgrund der Kugelspitze im Aluprofil fest.

Die Riemenspannhalter dienen auch gleichzeitig als **Notentriegelung**. Nach dem Aufdrehen der Madenschrauben, fällt das Klötzchen nach unten und kann dann samt Riemen zusammengewickelt und neben den Antrieb gelegt werden. Das Tor kann dann völlig frei von Hand bewegt werden.

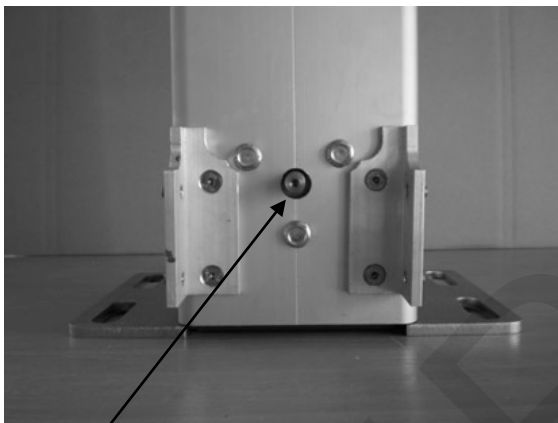
Auch beim nachträglichen wieder einklemmen des Klötzchens muss das Antriebssystem nicht wieder neu eingelernt werden, da nach einem Stromausfall der Antrieb sowieso in die Zulaufichtung fährt und sich dabei neu initialisiert.



Senkkopfschraube am Riemenhalter lösen und den Riemen mit etwa 8 Zähnen Überstand einlegen.



Getriebegehäuse mit Riemenhalter.



Steckwelle für das Getriebegehäuse mit Anbauwinkel.



Das Riemengehäuse wird auf die Antriebswelle des Motors gesteckt, welche aus dem Antriebsgehäuse herausragt.



Die Inbus-Schrauben wechselseitig fest in die Getriebebuchsen des Getriebegehäuses eindrehen.



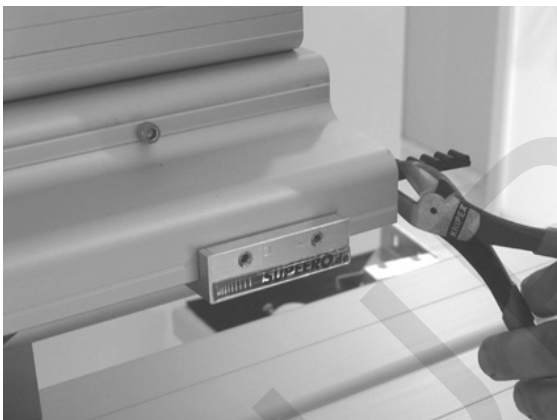
Das Getriebegehäuse wird so mit dem Antriebssystem verbunden.



Nun wird das Antriebssystem exakt mit einem Abstand von 55 mm zum Torkörper über die Langlöcher der Grundplatte an das Torprofil geschoben.



Riemenhalter seitlich auf das h-Profil schieben und die beiden Madenschrauben mit dem SW3 Schlüssel eindrehen.



Überstehenden Riemen kürzen.



Den Riemenhalter auf der anderen Seite des h-Profiles einschieben und fingerfest spannen.



Mit Hilfe des SW3 Schlüssels die Madenschrauben eindrehen....



... und festziehen, der Riemenhalter wird so an das Profil geklemmt.



Den SW3 Schlüssel nach dem Gebrauch für die **Notentriegelung** griffbereit in der Aussparung ablegen.



Lage des Riemens unter dem h-Profil.

Wenn Sie die Klemmhalter an einer bestehenden Anlage austauschen, so muß der Antrieb hernach nicht neu eingelernt werden, da der Weg sich nicht verändert.

Durch den neuen Riemenstannhalter ist es möglich den Riemen in beiden Richtungen, Öffnen und Schließen, fingerfest nachzuspannen. Sobald Sie die nötige Spannung hergestellt haben, reichen wenige Umdrehungen der Inbusmadenschrauben, damit sich das Klötzchen am Aluminiumsteg des h-Profiles festklemmt. Keine Angst, die Schrauben können nicht ausbrechen. Sie können diese daher kräftig eindrehen. Die Madenschraube klemmt sich aufgrund der Kugelspitze im Aluprofil fest.

Notentriegelung

Die Riemenstannhalter dienen auch gleichzeitig als Notentriegelung. Nach dem Aufdrehen der Madenschrauben, fällt das Klötzchen nach unten und kann dann samt Riemen zusammengewickelt und neben den Antrieb gelegt werden. Das Tor kann dann völlig frei von Hand bewegt werden.

Auch beim nachträglichen wieder Einklemmen des Riemenhalters muss das Antriebssystem nicht wieder neu eingelernt werden, da nach einem Stromausfall der Antrieb sowieso in die Zulaufichtung fährt und sich dabei neu initialisiert.

Optional kann mit unserer Notentriegelungs-/Energiesäule das Tor auch bei Stromausfall in Totmannfunktion per Schlüsselschalter mehrfach auf- und zugefahren werden.

Die Besonderheit der SHORTY® Torantriebe liegt darin, dass **keine** elektrische Kontaktleiste mitfahrend an der Torvorderkante benötigt wird. Lediglich eine Schaumstoff/Hohlleiste dient als Schockabsorber. Hierbei werden zwischen der Hauptschließkante und Gegenschließkante, im Bereich von 500 mm, entsprechend der DIN EN 12453/12445 dynamische Kräfte von max. 400 N gemessen, selbst bei Toren von über 1150 kg Gewichtsmasse.



Zum Schutz gegen Quetschen, Scheren oder Einziehen von Körperteilen genügt an der Führungssäule, bis zu einem Torgewicht von max. 200 kg, ebenfalls eine Schaumstoff/Hohlleiste. Bei größeren und schwereren Toren kann eine Kraftabschaltung unter 400 N dynamische Kraft nur in Verbindung mit elektrischen Sicherheitskontaktleisten, welche nach DIN EN 954-1 geprüft sind, an der Führungssäule/n erreicht werden.

Zusammenfassung:

Die Riemenspannhalter dienen auch gleichzeitig als **Notentriegelung**. Nach dem Aufdrehen der Madenschrauben, fällt das Klötzchen nach unten und kann dann samt Riemen zusammengewickelt und neben den Antrieb gelegt werden. Das Tor kann dann völlig frei von Hand bewegt werden.

Auch beim nachträglichen wieder Einklemmen des Riemenhalters muss das Antriebssystem nicht wieder neu eingelernt werden, da nach einem Stromausfall der Antrieb sowieso in die Zulaufrichtung fährt und sich dabei neu initialisiert

Übrigens:

Unter www.youtube.de – Suche: **SUPEERO** erleben Sie den **SHORTY®-max** in Funktion!

Energiesäule

1. Technische Daten

	12 V - Notentriegelung
Netzanschluss	230 V / 50Hz
Stromabgabe	max. 12 V / 7,5 Ah
Einschaltdauer	max. 60 sec. / 25 % ED
Funktionssicherheit	von -15°C bis +50°C
Standard Gehäusemaß HxBxT	450 mm x 120 mm x 120 mm

2. Allgemeine Montagebeschreibung

Die **Notentriegelungseinheit** wird als Zusatzmodul montiert und mittels vorgefertigter Verkabelung angeschlossen. Es werden 4 Dübel mit Schrauben für die Bodenbefestigung mitgeliefert.

3. Montage am Beispiel des **SUPEERO SHORTY®**:

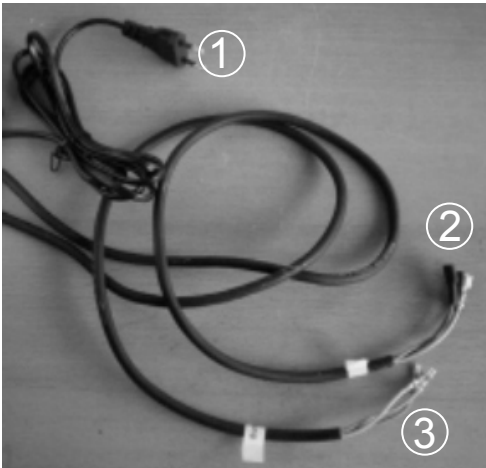


Demontage des Kopfdeckels am SHORTY® und an der Notentriegelungseinheit



Deckprofil am SHORTY® und der Notentriegelung entfernen

4. Elektrische Anschlüsse



Im Fuß der Notentriegelung sind folgende Kabel untergebracht:

- ① Netzanschluß 230 V
- ② Anschluß an Motor
- ③ Anschluß an Steuerung

Die Kabel sind mit Klebestreifen gekennzeichnet.



Motoranschluß:

Vorhandene schwarze Kabelschuhe (Kabel braun und blau - **Polarität merken!**) am Motor abziehen und Kabel komplett entfernen.

Kabel ③ entsprechend anschließen.

Achtung, Polarität beachten:

Kabel wieder so anschließen, dass das braune Kabel wieder dort sitzt, wo vorher braun war und blau bei blau!



Die Notentriegelungseinheit kann entweder an eine vorhandene 230V-Steckdose angeschlossen werden oder der Netzstecker wird abgeschnitten und die Einheit wird direkt an die Zuleitung 230 V (im Shorty) angeschlossen.



Kabel ② muss an die Steuerung angeschlossen werden. Dazu wird das vorhandene Kabel komplett entfernt und Kabel ② entsprechend angebracht.

Achtung, Polarität beachten:

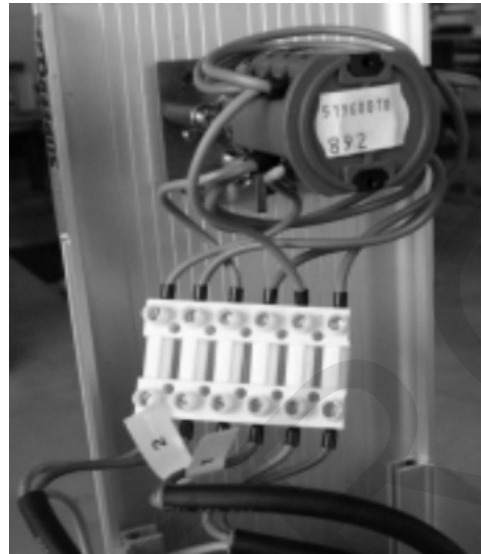
Kabel wieder so anschließen, dass das braune Kabel wieder dort sitzt, wo vorher braun war und blau bei blau!

5. Probelauf



Bei Drehung des Schlüssels nach links oder rechts muss das Tor sich in die entsprechende Richtung bewegen.

Sollte dies nicht der Fall sein, muß die Motorlaufrichtung geändert werden.



Die Motorlaufrichtung kann an den mit **1** und **2** gekennzeichneten Kabeln am weißen Kupplungsstecker in der Notentriegelung geändert werden.

Dazu müssen die beiden Kabel **1** und **2** ausgetauscht werden.



Zum Austausch der Kabel kann der weiße Kupplungsstecker auseinander gezogen werden.

Abschließend werden die Deckprofile von Notentriegelungseinheit und SHORTY® aufgerastet und die Kopfdeckel wieder angeschraubt.

Nachdem die Notentriegelungseinheit nicht mehr benötigt wird, muß ein Reset am Shorty durchgeführt werden.

Hierzu muß der Hauptschalter betätigt werden, der den Strom am Shorty allpolig unterbricht. Danach muß ein Tastbefehl per Funksender oder Schlüsselschalter erfolgen -> das Tor schließt. Danach ist die Anlage wieder betriebsbereit.

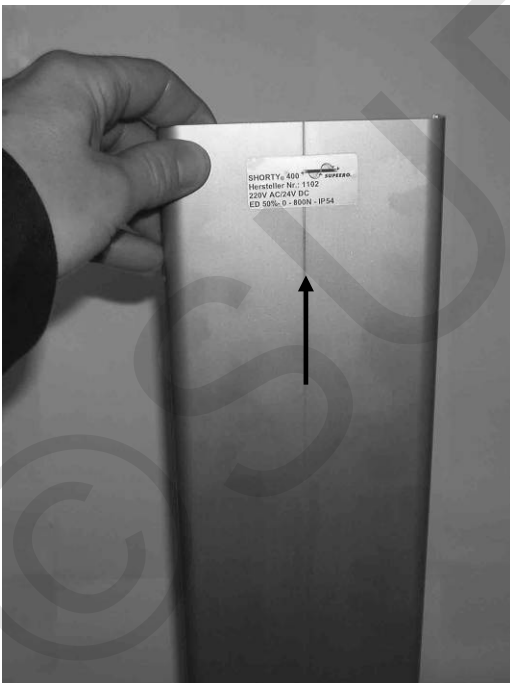
Aus- und Einbau der Steuereinheit, Anschluss und Inbetriebnahme



Zum Öffnen des SHORTRY® Gehäuses die vier RVS-Schrauben entfernen.



Der Gehäuse-Deckel kann nun abgenommen werden.



Die Frontblende lässt sich jetzt nach oben abziehen oder nach vorne abheben, wenn die linken und rechten Seitenteile etwas zusammengedrückt werden.



Im Gehäuse befindet sich der Motor,...



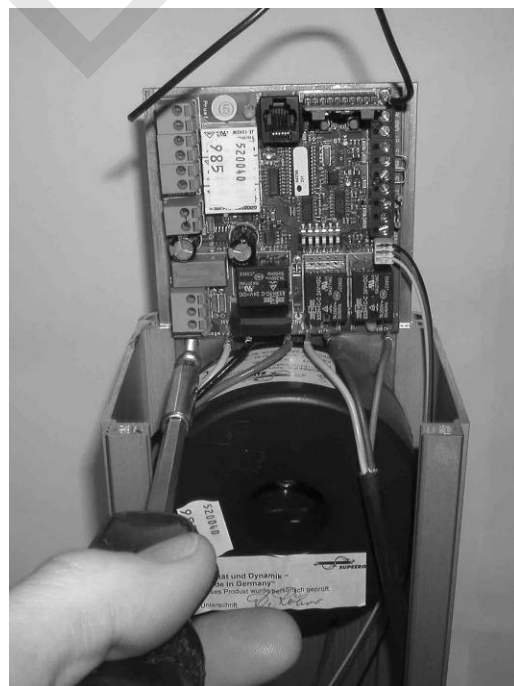
... und Trafo sowie Steuerung auf einer Trägerplatte.



Die Trägerplatte samt Steuerplatine kann nach Lösen einer weiteren RVS-Schraube...

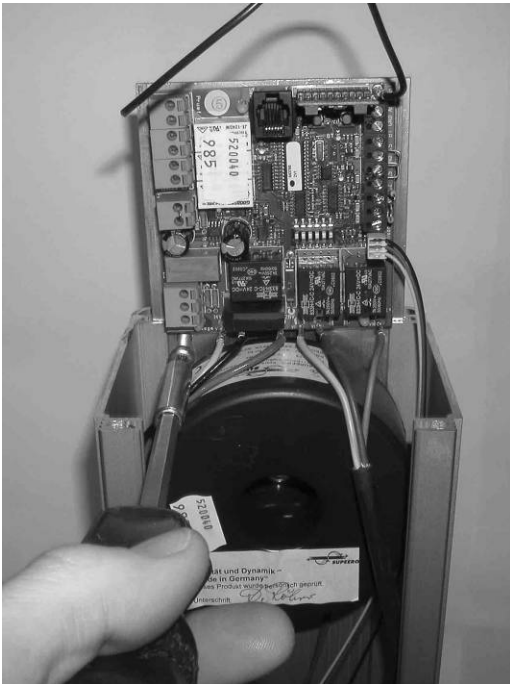


... vorsichtig nach oben herausgezogen werden.



Für Arbeiten an der Steuerplatine kann die Trägerplatte fixiert werden. Dazu muss die RVS-Schraube handfest angezogen werden.

Einbau der Steuereinheit:



Nach abgeschlossener Arbeit an der Steuerung wird die RVS-Schraube gelöst.



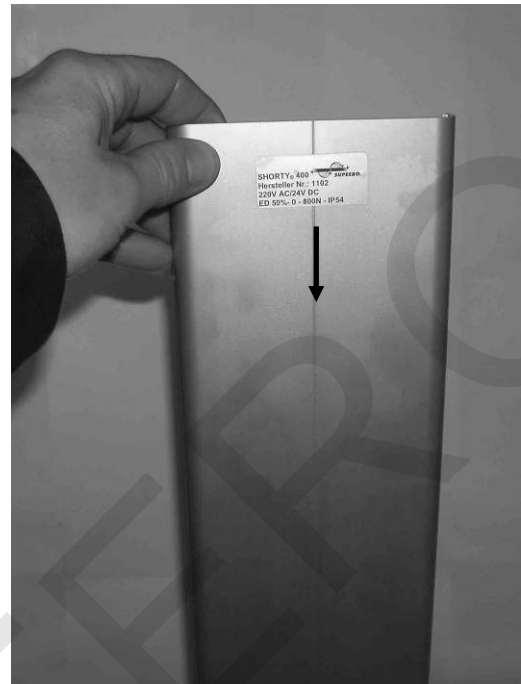
Die Einheit wird nun vorsichtig in das Shorty® Gehäuse eingeführt.



Ist die Einheit vollständig in das Gehäuse eingeführt wird sie mit der RVS-Schraube gesichert.



Anschließend wird die Alu-Blende auf das Gehäuse montiert.



Die Blende in den seitlichen Führungen oben ansetzen
und komplett nach unten schieben.
Falls nötig die Kanten etwas einfetten.



Abschließend wird der Gehäusedeckel aufgesetzt...

...und mit den 4 RVS-Schrauben fixiert.

Montage- und Gebrauchsanleitung

(Kurzfassung, Details in separater Montageanleitung 760 SP)

760SP

Die Steuerung im SHORTY® ist bereits **funktionsfähig angeschlossen** und mittels Schucostecker für die erste Inbetriebnahme vorbereitet.

Schließen Sie zunächst **keine elektrischen** Bauteile an. Nehmen Sie zuerst, wie nachstehend beschrieben, den Antrieb in Betrieb.

ACHTUNG

Wenn beim Lernvorgang, nachdem der BT Taster 2mal betätigt wurde, das Tor zuerst eine ZU-Bewegung macht, ist die Motorlaufrichtung zu tauschen. Am besten durch Umstecken der 2 Kabel direkt am Motor (Getriebegehäuse).

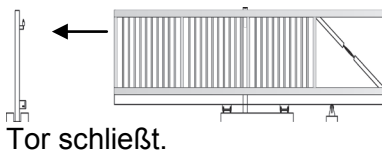
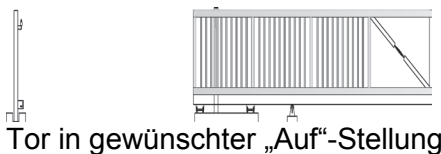
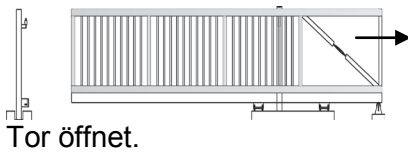
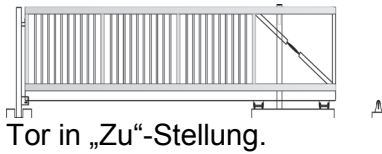


Die Kunden, welche zur Verbesserung der Geräusche und für einen noch harmonisierteren Torlauf lieber einen Entlastungsrücklauf haben wollen, müssen den Schiebeschalter 1 (in der Motorsteuerung 760SP) beim Einlernen von Weg und Kraft zunächst auf Funktionsstellung ON schalten.

Nach dem Einlernen muss dann unbedingt der Schiebeschalter 1 auf OFF geschaltet werden. Danach blinkt die gelbe LED auf der Steuerung.

Nun muss 1mal kurz die Lerntaste betätigt werden, danach geht die gelbe LED aus und die Anlage ist betriebsbereit.

Wegeinstellung und Kraftbedarf lernen bei Impulssteuerung



1. **LERN**-Taste drücken und für ca. **3 Sekunden** halten. (Diag-LED leuchtet gelb)
BT-Taste **1x kurz** drücken
2. **BT**-Taste **drücken und halten** bis die gewünschte Tor-Auf Stellung erreicht ist
3. Wenn das Tor in die gewünschte Auf-Stellung gefahren wurde lassen Sie die BT-Taste los und drücken ...
4. ... **1x kurz** die **LERN**-Taste.
Das Tor fährt selbständig zu und lernt dabei den Weg. Das Tor fährt anschließend selbständig AUF und ZU und lernt dabei die Kraft.

Nach der Lernfahrt verbleibt das Tor in ZU-Stellung. Die gelbe Diag-LED erlischt. Sofern DIP1 auf ON gestellt war können Sie diesen jetzt auf OFF stellen. Die gelbe LED blinkt. Drücken Sie die LERN-Taste kurz und die gelbe LED erlischt.

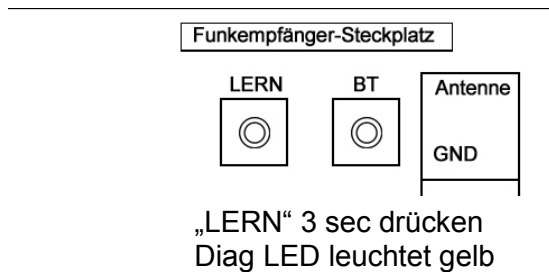
Achtung:

Bei falscher Weg- und Krafterfassung und nach der Behebung von Fehlermeldungen ist die Weg- und Krafterfassung zu wiederholen. (Punkte 1 bis 4).

Während des Lernvorgangs kein Befehl – weder per Funk noch per Bedientaster – geben!

Lernen des Funkcodes für BT

1. Nachdem die Funkempfängerplatine aufgesteckt wurde, wird der Lerntaster betätigt und festgehalten, bis die gelbe Diag-LED leuchtet.
2. Die obere rechte Taste am Sender (voreingestellte Codierung am Sender bitte ändern, Dip 8+9 muß auf Mittelstellung stehen) wird betätigt. Die Steuerung empfängt den Funkcode und speichert ihn für die Funktion BT. Die SL-LED leuchtet als Bestätigung für den Funkempfang Rot auf. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.



Gesamtöffnung

- Obere rechte Taste drücken
- Rote LED leuchtet auf
- Taste loslassen
- Fertig

Wartung

- Von Zeit zu Zeit ist die Riemenspannung zu prüfen und gegebenenfalls über den vorderen Riemenspanner leicht nachzuspannen.
- Abdeckprofil und Getriebegehäuse sollten halbjährlich geprüft und eventuell gereinigt werden.
- Sämtliche Schrauben am Antriebssystem sollten im Turnus von ca. 6 Monaten geprüft und gegebenenfalls nachgezogen werden.

Ansonsten bedarf das Antriebssystem keiner Wartung, da sämtliche Antriebselemente, Steuerungselemente und Anbauelemente auf wartungsarmen Betrieb ausgelegt sind.

Ferner muss die Betriebs- und Wartungsanleitung für das Schiebtor gesondert beachtet werden.

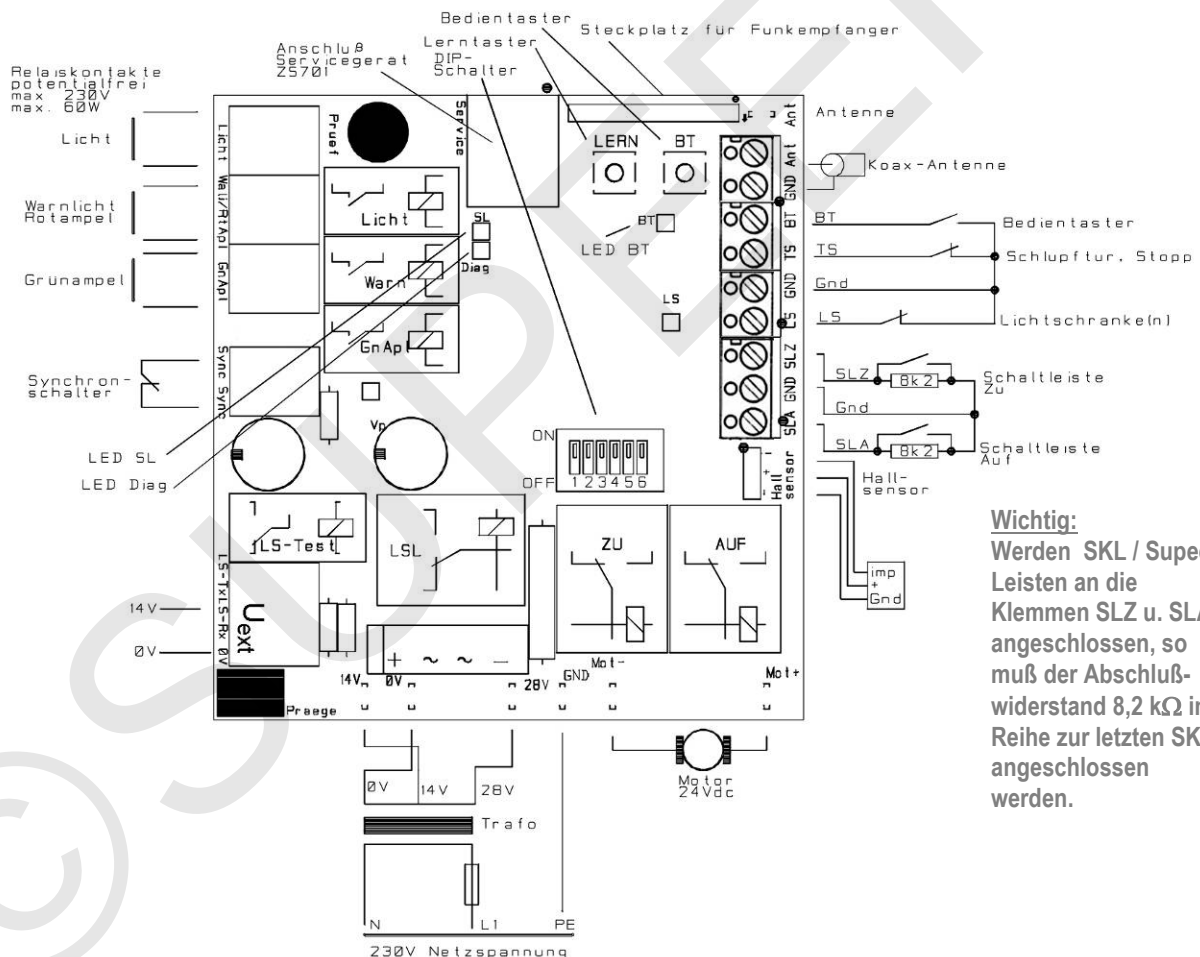
Technische Änderungen unserer Geräte im Sinne einer Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Sollten Sie dennoch Einbauprobleme haben, so hilft Ihnen sicher Ihr Fachhändler.

Montage- und Gebrauchsanleitung* für:

760SP

Schiebetorantriebe, Schranken und Garagentorantriebe
für 24 V C-Motoren mit Impulsgeber als Impulssteuerung
oder ohne Impulsgeber als Zeitsteuerung

**Führen Sie zunächst eine Lernfahrt durch (ab S.42),
bevor Sie weitere Bauteile nacheinander anschließen.**



An die Steuerung 760SP können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Siehe hierzu Anschlußschema Seite 15ff.

*** Wichtig:** Jeder Lieferung sind im separaten Polybeutel folgende Dokumente beigelegt:
Erste Schritte und Garantieerklärung. Diese sind Bestandteil jeder Montageanleitung.

Inhaltsverzeichnis

1.1 Allgemeines	30
1.2 Funktionen	30
ACHTUNG:	30
2 Anschlüsse der Steuerung	31
2.1 Eingänge der Steuerung	31
2.2 Ausgänge der Steuerung	32
2.3 Leuchtanzeigen auf der Steuerung	32
2.4 Betriebsart-Schalter	33
2.5 Taster auf der Steuerung	33
4. Anschlussplan	34
4.1 Detailvergrößerungen	37
5 Funktionen der Steuerung	38
5.1 Betriebsfunktionen	38
5.1.1 Bedienung im Normalbetrieb	38
5.1.2 Verhalten nach dem Netzeinschalten und dem Entriegeln	38
5.1.3 Bedienung im Notbetrieb	38
5.1.3.1 Notbetrieb bei ausgeschalteter Zulaufautomatik	38
5.1.3.2 Notbetrieb bei eingeschalteter Zulaufautomatik	39
5.1.3.3 Notbetrieb nach dem Netzeinschalten und dem Entriegeln	39
5.1.4 Vorwarnung vor dem Öffnen	39
5.1.5 Räumzeit = Vorwarnung vor dem Schließen	39
5.1.6 Zulaufautomatik	39
5.1.7 Ampelfunktion	40
5.1.8 Licht	40
5.2 Sicherheitsfunktionen	40
5.2.1 Schlupftürkontakt bzw. Stopp	40
5.2.2 Kraftabschaltung	40
5.2.3 Impulsüberwachung bei Impulssteuerung	40
5.2.4 Synchronisieren auf die Endlagen	41
5.2.5 Laufzeitbegrenzung	41
5.2.6 Die Lichtschränke	41
5.2.7 Lichtschränkentest	41
5.2.8 Die Sicherheitsleisten	42

6 Der Lernmodus	43
6.1 Das Lernmenü	43
6.1.1 Lernen des Laufwegs, der Kraft und des Vergleichswertes für den LS-Test	44
6.1.1.1 Impulssteuerung	44
6.1.1.2 Zeitsteuerung	44
6.1.2 Lernen des Funkkodes für BT	45
6.1.3 Löschen des Funkkodes für BT	45
6.1.4 Lernen des Funkkodes für BTG	45
6.1.5 Löschen des Funkkodes für BT	45
6.1.6 Lernen der Offenhaltezeit	45
6.1.7 Lernen der Räumzeit	45
6.1.8 Lernen der BTG-Position	46
6.1.9 Verändern der Kraftreserve	46
6.1.10 Rücksetzen auf Werkseinstellungen	46
7 Anlaufunterdrückung und Kraftreserve	47
8 Die Diagnoseanzeige	48
8.1 Weitere Fehlerdiagnose des Prozessors	48
8.1.1 Programmspeicher	48
8.1.2 Datenspeicher	48
9 Versorgung für externe Geräte Uext	49
10 TASTAT	49
10.1 Servicegerät ZS701 Version V2.5	49
11 Technische Daten	50
11.1 Einstellbereich der Parameter und SUPEERO-Werkseinstellung	50
11.2 Mechanische und elektrische Daten	51
11.3 Sicherungen	51
Sondervorlage bei Erstinbetriebnahme der Funkfernsteuerung	52

1 Universalsteuerung 760SP

1.1 Allgemeines

Die Steuerung 760SP ist eine Universal-Steuerung für 24 V Gleichstrommotoren mit und ohne Impulszählung. Sie hat Anschlüsse für eine Rot- und eine Grünampel und ein Licht.

1.2 Funktionen

Gleichstrommotoren mit einer Stromaufnahme bis 12 A können angeschlossen werden.

Langsamer Anlauf und langsamer Auslauf.

Zulaufautomatik mit lernbarer Offenhaltezeit.

Vorwarnung vor dem Öffnen 0 s oder 4 s.

Räumzeit vor dem Schließen einstellbar.

Mit Impulsgeber lernbarer Laufweg, ohne Impulsgeber lernbare Laufzeit

Prozessor in FLASH-Technologie: Eine neue Programmversion kann in die Steuerung einprogrammiert werden, ohne den Prozessor ersetzen zu müssen.

Erfüllung der TÜV-Vorschrift gemäß DIN VDE 0801/A1: Ständige Testung von Datenspeicher- und Programmspeicher.

Lichtschanke mit Testfunktion für bis zu 6 Lichtschranken.

Redundanter TS-Eingang.

Testbare SLA und SLZ.

Steckplatz für Funkempfänger EKX10...

Integrierter Funkdekoder. Es können zwei Funkkodes gelernt werden: BT und BTG.

6 DIP-Schalter für Betriebsarten.

Platinengröße 88 mm x 93 mm

Im Stillstand werden die Anschlüsse des Motors kurzgeschlossen. Dadurch wird die mechanische Selbsthemmung des Motors erhöht.

ACHTUNG:

WICHTIG: Werden keine Endschalteranschlüsse benutzt, sind Endanschläge (z.B.: SUPEERO Schließbegrenzer für Ober- und Unterflurantriebe) am Tor bei AUF- und ZU-Stellung zwingend notwendig!

Geht die Anlage in Störung, ist die gesamte Anlage zu resettet. Hierbei wird der Strom allpolig von der Steuerung getrennt. Um eine Störung sichtbar zu machen, ist zwingend eine Blinkleuchte anzuschließen.

Die Anlage darf entsprechend der **DIN EN 12453** nicht ohne Blinkleuchte, NOT-AUS und Hauptschalter in Betrieb genommen werden!

2 Anschlüsse der Steuerung

2.1 Eingänge der Steuerung

Eingang	Kontakt	Ausführung	Funktion
BT	Schließer	Schraubklemme 1-pol.	Bedientaster. Die Bedienfolge von BT ist abhängig von der Betriebsart der Zulaufautomatik. - Mit Zulaufautomatik: BT öffnet oder startet die Offenhaltezeit neu. BT in Endlage Auf bewirkt offenhalten. - Ohne Zulaufautomatik: BT hat die Bedienfolge Auf-Stopp-Zu-Stopp. Mit BT kann das Tor auch im Notbetrieb (Totmannbetrieb) verfahren werden.
TS	Öffner	Schraubklemme 1-pol.	Schlupftürkontakt / NOT-AUS. Wenn TS aktiv ist, findet keine Torbewegung statt.
LS	Öffner	Schraubklemme 1-pol.	Lichtschränke
Masse		Schraubklemme 1-pol.	Masse für BT, TS und LS.
Sync	Öffner	Federklemme 2-pol.	Anschluss für den Taster der Notentriegelung. Bei der Entriegelung wird der Kontakt geöffnet.
Funk		Buchsenleiste	Steckplatz für Empfänger EKX10F.
SLZ SLA		Schraubklemme 3-pol.	Anschluss für SUPEERO ® Kontaktleiste in Reihe mit 8,2 kΩ +/- 5% Abschlußwiderstand. Torvorderkante SLZ. Scherstelle Auf = SLA Scherstelle Zu = SLZ Zwei Auswertegeräte mit Testung sind integriert.
IMP		Stiftleiste 3-pol.	Anschluss für Impulsgeber. Durch die Position auf der Platine ist Verpolen nahezu ausgeschlossen.
GND		2,8mm FS 1-pol.	Anschluss für Potentialausgleich
0V, 14V, 28V		2,8mm FS 3-pol.	Verbindung zum Trafo
Service		Western	Optional Anschluss für das Servicegerät über TASTAT

Achtung: Kontakte dürfen nicht durchgeschleift werden, sondern müssen einzeln hergestellt werden.

2.2 Ausgänge der Steuerung

Ausgang	Ausführung	Funktion
14Vac für LS-Sender	Federklemme 1-pol.	Für LS-Test schaltbare Versorgung für Lichtschrankensender. Mittelanzapf vom Trafo. Nicht potentialfrei!
14Vac für LS-Empfänger	Federklemme 1-pol.	Versorgung der Lichtschrankenempfänger. Mittelanzapf vom Trafo. Nicht potentialfrei!
0Vac	Federklemme 1-pol.	Gegenpol für LS-Empfänger und LS-Sender. 0Vac vom Trafo. Nicht potentialfrei!
Motor + Motor -	2,8mm FS 2-pol.	Motoranschluss für 24 V dc-Motor, maximale Stromaufnahme 10A.
Licht	Federklemme 2-pol.	3min. Licht. Potentialfreier Kontakt. Maximal 230 V, 500 W.
Grünampel	Federklemme 2-pol.	Grün leuchtet nur wenn Tor offen. Potentialfreier Kontakt. Maximal 230 V, 120 W.
Rotampel /Warnlicht	Federklemme 2-pol.	Anschluss für eine Rotampel mit Schlafampelfunktion oder für ein Warnlicht. Potentialfreier Kontakt. Maximal 230 V, 120 W.

2.3 Leuchtanzeigen auf der Steuerung

Bezeichnung der LED	Farbe	Funktion
BT	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BT geschlossen ist.
LS	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt mindestens einer LS geöffnet ist.
SL	rot	Leuchtet, wenn SLA oder SLZ betätigt ist. Diverse Anzeigen im Lernmodus.
Vp	gelb	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist.
Diag/Funk	gelb	Diagnoseanzeige und Anzeige für Funk, Fehlerkodeanzeige, diverse Anzeigen im Lernmodus.

2.4 Betriebsart-Schalter

DIP	Bezeichnung	Funktion bei OFF	Funktion bei ON
1 im Normalbetrieb	Zulaufautomatik	Zulaufautomatik ausgeschaltet	Zulaufautomatik eingeschaltet
1 beim Lernen	Entlastungs- kurzrücklauf	ohne Entlastungskurz- rücklauf in Endlage ZU	mit Entlastungskurzrücklauf in Endlage ZU ACHTUNG: Nach Lernvorgang DIP Schalter unbedingt auf OFF stellen und Lerntaste zur Quittierung des Vorgangs drücken!
2	Vorwarnung	Vorwarnung vor dem Öffnen ausgeschaltet. Vorwarnzeit 0 s.	Vorwarnung vor dem Öffnen eingeschaltet. Vorwarnzeit 4 s.
3	Räumzeit	Vorwarnung vor dem Schließen ausgeschaltet. Vorwarnzeit 0 s.	Vorwarnung vor dem Schließen eingeschaltet. Vorwarnzeit Lernbar.
4	LS-Test	kein LS-Test	mit LS-Test
5	LS-Funktion	LS wird beim Öffnen und Schließen überwacht. Wenn LS meldet erfolgt Stopp, nach Freigabe öffnet das Tor.	LS wird nur beim Schließen überwacht. Wenn LS meldet, erfolgt Stopp und sofortiges Öffnen.
6*	Impuls- oder Zeitsteuerung	Steuerung arbeitet als Zeitsteuerung.	Steuerung arbeitet als Impulssteuerung (es werden elektrische Impulse vom Motor für die Wegstreckenmessung eingelernt)

*** Impulssteuerung muss bei folgenden Antrieben eingestellt werden:**

Garagentor Antrieb Typ S6/S12SP-S
Schiebetorantrieb SHORTY®400/800

*** Zeitsteuerung muss bei folgenden Antrieben eingestellt werden:**

- Drehtorantrieb: 302SP/ 550SP-S
- Garagentorantrieb: 900SP

Wird der DIP Schalter umgeschaltet, muß danach der Lerntaster kurz betätigt werden um die Änderung zu speichern, ansonsten erfolgt eine Fehlermeldung.

2.5 Taster auf der Steuerung

1. Lerntaster
2. BT-Taster

3 Erste Inbetriebnahme

1. Die Steuerung wird gemäß dem Anschlußplan angeschlossen. Die DIP-Schalter werden auf die gewünschte Betriebsart eingestellt.

Wichtig: DIP 6 = OFF = Zeitsteuerung DIP 6 = ON = Impulssteuerung

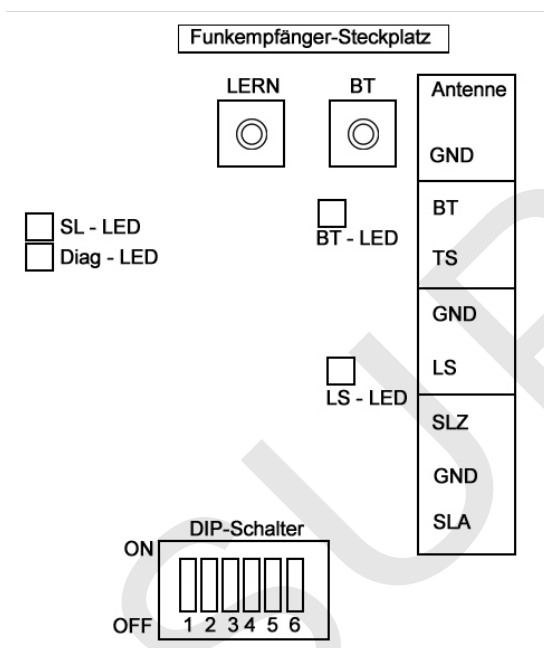
2. Der Lerntaster wird ca. 3 s betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.

3. Mit dem BT Taster kann das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden. Bei der Impulssteuerung muß die gewünschte Endlage AUF angefahren werden. In der Endlage AUF befindet sich bei der **Impulssteuerung** kein Betriebs-Endanschlag. Ein Not-Endanschlag, der verhindert, dass das Tor aus der Führung fällt muss vorhanden sein. Bei einer **Zeitsteuerung** befindet sich in beiden Endlagen ein Endanschlag. Das Tor muß in die Endlage **ZU** (mittels BT-Taste mit Totmannfunktion) gefahren werden.
4. Der Lerntaster wird betätigt. Die Steuerung lernt den Laufweg, die Kraft und ggf. den Vergleichswert für den Lichtschrankentest. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb und ist jetzt betriebsbereit.

Anmerkung: Die Zeitsteuerung öffnet und schließt, um die Laufzeiten zu lernen. Anschließend wird noch einmal geöffnet und geschlossen um die Kräfte zu lernen.

Bei Zeitsteuerung: Wenn beim Lernvorgang, nachdem der BT Taster 2mal betätigt wurde, das Tor zuerst eine ZU-Bewegung macht, ist die Motoraufrichtung zu tauschen. Am besten durch umstecken der 2 Kabel direkt am Motor (Getriebegehäuse).

Wegeinstellung und Kraftbedarf lernen bei Impulssteuerung



LERN-Taste drücken und für ca. 3 Sekunden halten.

→ Diag-LED leuchtet gelb

BT-Taste 1x kurz drücken → Programmierung ist bereit

BT-Taste 1x drücken und halten bis gewünschte Tor-Auf Stellung erreicht ist

Achtung:

Tor muß ca. 5 cm vor mechanischem Not-Endanschlag gestoppt werden.

LERN-Taste 1x drücken, nachdem die Torendstellung erreicht ist. → gelbe LED blinkt kurz

Während des Lernvorgangs:

gelbe "DIAG" LED leuchtet

Tor fährt selbständig ZU → Weg wird gelernt

Tor fährt selbständig Auf und Zu → Kraft wird gelernt

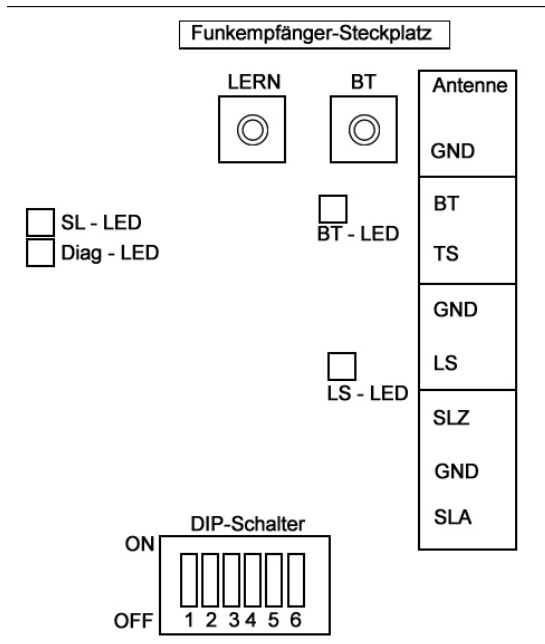
Nach Lernfahrt verbleibt Tor in ZU-Stellung

→ gelbe "DIAG" LED erlischt

Sofern DIP1 auf ON nun auf OFF schalten

→ gelbe "DIAG" LED blinkt → LERN-Taste kurz drücken → gelbe "DIAG" LED erlischt

Wegeinstellung und Kraftbedarf lernen bei Zeitsteuerung



LERN-Taste drücken und für ca. **3 Sekunden** halten.

→ Diag-LED leuchtet gelb

BT-Taste 1x kurz drücken → Programmierung ist bereit

BT-Taste erneut 1x drücken und kurz halten
→ Tor fährt auf

BT-Taste drücken und halten bis Torstellung ZU erreicht ist. Der Antrieb muss hörbar brummen.
Taste loslassen.

LERN-Taste 1x drücken, nachdem die Torendstellung erreicht ist. → gelbe LED blinkt kurz

Während des Lernvorgangs:
gelbe LED leuchtet

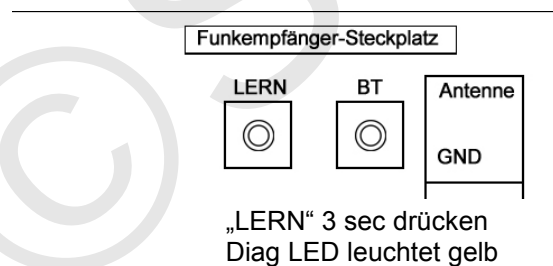
Tor fährt selbständig AUF und wieder ZU
→ Weg wird gelernt

Tor fährt selbständig Auf und wieder Zu
→ Kraft wird gelernt

Nach Lernfahrt verbleibt Tor in ZU-Stellung
→ gelbe "DIAG" LED erlischt

Sofern DIP1 auf ON nun auf OFF schalten
→ gelbe "DIAG" LED blinkt → LERN-Taste kurz drücken → gelbe "DIAG" LED erlischt

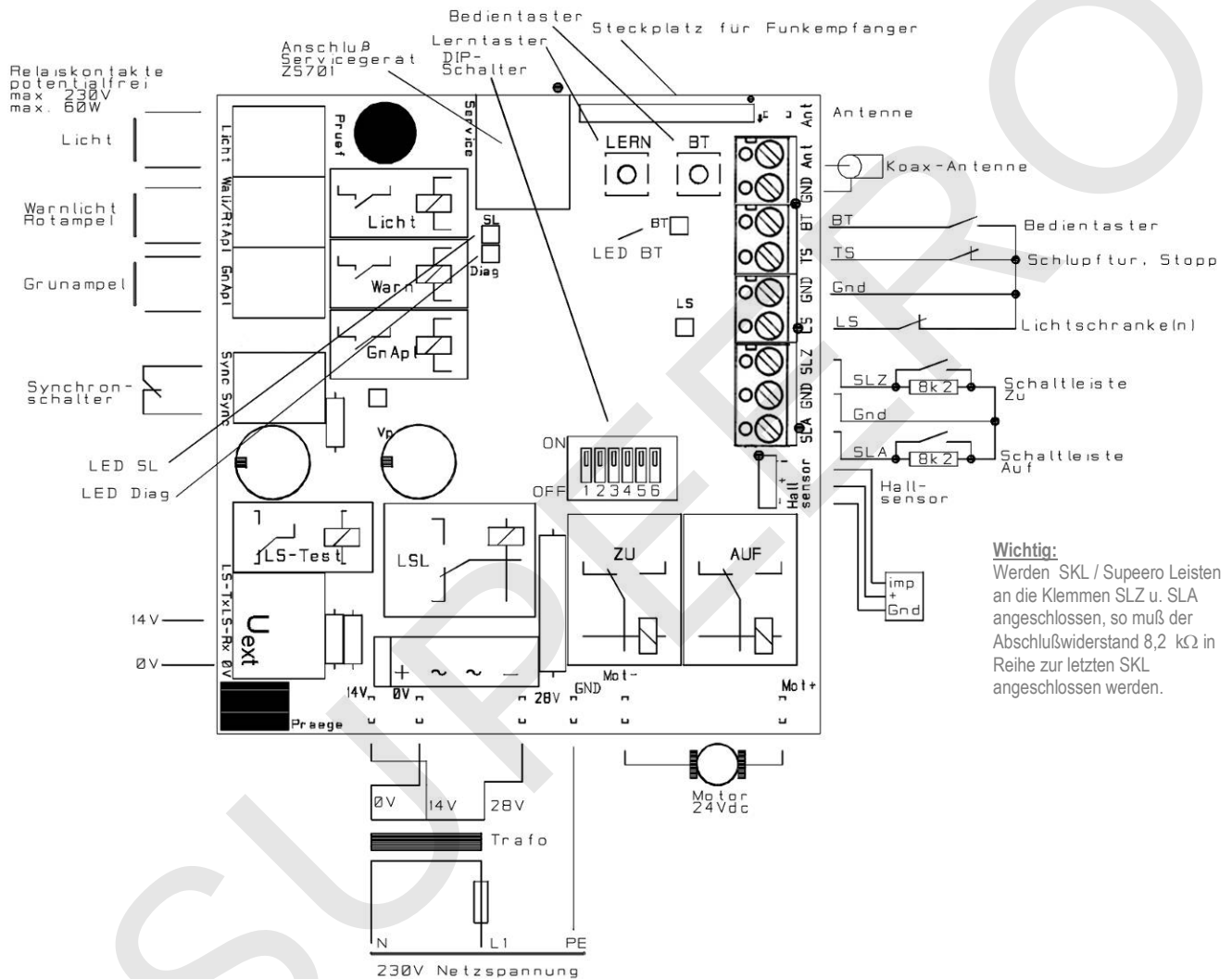
Funkcode lernen



Gesamtöffnung

- Obere rechte Taste drücken
- Rote LED leuchtet auf
- Taste loslassen
- Fertig

4. Anschlussplan



An die Steuerung 760SP können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Siehe hierzu Anschlußschema auf Seite 15ff.

5 Funktionen der Steuerung

Die wesentlichen Betriebsfunktionen sind bei der Impulssteuerung und bei der Zeitsteuerung gleich. Wenn sie unterschiedlich sind, werden sie getrennt beschrieben.

5.1 Betriebsfunktionen

5.1.1 Bedienung im Normalbetrieb

Ohne Zulaufautomatik hat BT die Bedienfolge Auf-Stopp-Zu-Stopp.

Mit Zulaufautomatik wird mit BT bzw. dem ersten Funkkanal geöffnet bzw. die Offenhaltezeit neu gestartet, wenn das Tor geöffnet ist. Wenn BT in der Endlage AUF betätigt ist, dann kann das Tor nicht geschlossen werden.

Der zweite Funkkanal hat die Funktion BTG. Wenn das Tor nicht in der BTG-Position steht, wird mit BTG die BTG-Position angefahren. Wenn das Tor in der BTG-Position steht, wird mit BTG geschlossen.

Wenn das Tor durch BTG in die BTG-Position gefahren wurde und anschließend mit BT bedient wird, so wird das Tor geschlossen, wenn die Zulaufautomatik ausgeschaltet ist und geöffnet, wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist.

Einen automatischen Zulauf aus der BTG-Position gibt es nicht.

5.1.2 Verhalten nach dem Netzeinschalten und dem Entriegeln

Wenn die Steuerung eingeschaltet wird, ist die Torposition zunächst unbekannt. Daher ist zunächst nur die Laufrichtung ZU erlaubt. Erst wenn das Tor vollständig geschlossen ist und in der Endlage ZU über Kraft abgeschaltet hat, ist die Torposition bekannt. Dann geht die Steuerung in den Normalbetrieb über.

Anmerkung: Wenn nach einem Netzausfall / Entriegeln ein Hindernis im Tor steht, so erkennt die Steuerung das Hindernis als Endlage ZU. Wird danach geöffnet, so wird die Endlage AUF überfahren. Daher muß auch bei einer Impulssteuerung ein Not-Endanschlag in der Endlage AUF vorhanden sein. Es muß dann erneut aus und eingeschaltet werden und ein neuer Schließvorgang durchgeführt werden.

5.1.3 Bedienung im Notbetrieb

Wenn eine Schutzeinrichtung ausfällt, dann ist keine Torbewegung in Selbsthaltung möglich.

Es ist aber möglich, das Tor im Totmannbetrieb mit dem angeschlossenen BT-Taster zu bewegen. Bevor das Tor sich im Notbetrieb bewegen läßt, erfolgt eine Vorwarnung von 10s Dauer, während der das Warnlicht im Sekundentakt blinkt.

Anmerkung: Ausfall einer Schutzeinrichtung bedeutet, dass der Lichtschrankentest oder der Sicherheitsleistertest fehlschlug **oder die Lichtschranke oder Schalleiste ein Hindernis meldet**. Der Notbetrieb ist ausschließlich mit dem angeschlossenen BT-Taster bzw. dem BT-Taster auf der Steuerung möglich. **Notbetrieb per Funk ist nicht möglich.**

5.1.3.1 Notbetrieb bei ausgeschalteter Zulaufautomatik

Mit BT wird in der Bedienfolge AUF – Stopp - ZU - Stopp bedient. Wird festgestellt, dass die Sicherheitseinrichtung für die angewählte Richtung ausgefallen ist, so wird die Vorwarnung vor dem Notbetrieb gestartet und anschließend im Notbetrieb solange in diese Richtung verfahren, bis BT losgelassen wird.

Anmerkung: Kraftabschaltung, Erreichen der Endlagen, Impulsausfallerkennung und TS werden weiterhin überwacht und bewirken Stopp.

5.1.3.2 Notbetrieb bei eingeschalteter Zulaufautomatik

Wenn das Tor nicht geöffnet ist, soll mit BT geöffnet werden. Wenn dann jedoch eine Sicherheitseinrichtung für die Laufrichtung AUF ausgefallen ist, so wird die Vorwarnung vor dem Notbetrieb gestartet und anschließend im Notbetrieb solange geöffnet, bis BT losgelassen wird. Schließen im Notbetrieb bei eingeschalteter Zulaufautomatik ist nicht möglich!

5.1.3.3 Notbetrieb nach dem Netzeinschalten und dem Entriegeln

Wenn die Steuerung eingeschaltet wird, ist die Torposition zunächst unbekannt und nur die Laufrichtung ZU ist erlaubt. Wenn eine Sicherheitseinrichtung für die Laufrichtung ZU ausgefallen ist, so wird die Vorwarnung vor dem Notbetrieb gestartet und anschließend im Notbetrieb solange geschlossen, bis BT losgelassen wird. Wenn die Endlage ZU erreicht wird und über Kraft abgeschaltet wird, so geht die Steuerung danach in den Normalbetrieb über.

Öffnen im Notbetrieb vor dem Finden der Endlage ZU ist nicht möglich.

5.1.4 Vorwarnung vor dem Öffnen

Wenn die Vorwarnung vor dem Öffnen eingeschaltet ist, so beginnt das Öffnen, indem zunächst das Warnlicht eingeschaltet wird und das Tor erst nach Ablauf der Vorwarnung öffnet. Mögliche Werte sind 0 s (DIP2=OFF) oder 4 s (DIP2=ON).

Vom logischen Ablauf her ist die Vorwarnung vor dem Öffnen Bestandteil des Öffnens.

5.1.5 Räumzeit = Vorwarnung vor dem Schließen

Wenn die Vorwarnung vor dem Schließen eingeschaltet ist, so beginnt das Schließen, indem zunächst das Warnlicht eingeschaltet wird und das Tor erst nach Ablauf der Räumzeit schließt. Mögliche Werte sind 0 s (DIP3=OFF) oder der eingelernte Wert für die Räumzeit (DIP3=ON). Vom logischen Ablauf her ist die Räumzeit Bestandteil des Schließens.

5.1.6 Zulaufautomatik

Wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist, so beginnt die gelernte Offenhaltezeit abzulaufen, sobald das Tor die Endlage AUF erreicht hat. Wenn die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt das Tor automatisch.

Wenn das Tor geöffnet ist und ein Stoppbefehl durch TS gegeben wird, so wird die Zulaufautomatik gesperrt. Die Zulaufautomatik wird wieder freigegeben, und die Offenhaltezeit gestartet, wenn erneut bedient wird (BT, Funkkanal1).

Solange BT in der Endlage AUF betätigt ist, wird die Offenhaltezeit gestartet und das Tor offen gehalten. Erst wenn BT losgelassen wird und die Offenhaltezeit abgelaufen ist, ist Schließen möglich.

Wenn in der Endlage AUF LS betätigt ist, so bleibt das Tor auch nach Ablauf der Offenhaltezeit geöffnet. LS verhindert zwar das Zulaufen, die Offenhaltezeit wird aber nicht verlängert. Wenn LS nicht mehr betätigt ist und die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt das Tor.

Anmerkung: Schließen im Notbetrieb ist bei eingeschalteter Zulaufautomatik nicht möglich.

5.1.7 Ampelfunktion

Die Steuerung hat Anschlüsse für eine Grünampel und eine Rotampel / Warnlicht. Die folgende Tabelle zeigt, wann welche Lampe leuchtet

Torzustand	Grünampel	Warnlicht / Rotampel	
Tor in Endlage AUF	ein	aus	
Tor in Endlage ZU	aus	aus	
Tor stoppt in Zwischenposition	aus	Vorwarnung vor dem Öffnen ein oder Vorwarnung vor dem Räumen ein	sonst
		aus	ein
Vorwarnung vor dem Öffnen	aus	ein	
Räumen	aus	ein	
Tor in Bewegung	aus	ein	
Vorwarnung vor dem Notbetrieb	aus	blinkt	

5.1.8 Licht

Die Steuerung hat Anschlüsse für eine Beleuchtung. Immer wenn das Tor bedient wird und sich in Bewegung setzt, wird das Licht für drei Minuten eingeschaltet. Beim Einschalten der Netzspannung bzw. beim Einriegeln wird das Licht für drei Minuten eingeschaltet.

5.2 Sicherheitsfunktionen

5.2.1 Schlupftürkontakt bzw. Stopp

Bei geöffnetem Kontakt TS ist keine Torbewegung möglich. Wird der Kontakt während der Torbewegung geöffnet, stoppt das Tor. Die Zulaufautomatik wird durch TS gesperrt.

5.2.2 Kraftabschaltung

Beim Lernen hat die Steuerung den Kraftbedarf des Tores über dem Laufweg beim Öffnen und Schließen ermittelt und gespeichert. Beim Betrieb wird die aktuelle Kraft mit der gelernten Kraft verglichen. Wenn die aktuelle Kraft um mehr als eine eingestellte Kraftreserve größer ist als die gelernte Kraft, so erfolgt die Kraftabschaltung mit Kurzurücklauf.

Anlaufunterdrückung: Während des langsamen Anlaufes und unmittelbar nach dem Umschalten in den Schnellauf findet keine Kraftüberwachung statt.

5.2.3 Impulsüberwachung bei Impulssteuerung

Wenn der Impulsgeber ausfällt und für die Dauer von 300ms keine Impulse erkannt werden, so erfolgt Stopp. Nach einer Pause von 250ms erfolgt ein Kurzurücklauf von 1400ms Dauer im Langsamlauf.

5.2.4 Synchronisieren auf die Endlagen

Die Kraftabschaltung löst normalerweise einen Kurzurücklauf aus. Befindet sich das Tor jedoch im Synchronbereich vor den Endlagen, so wertet die Steuerung die Kraftabschaltung nicht als Hindernis, sondern als Endanschlag. Es erfolgt nur Stopp und kein Kurzurücklauf. Der interne Positionszähler wird auf die Endlage synchronisiert.

Impulssteuerung: Beim Öffnen wird die Endlage AUF durch zählen der Impulse ermittelt. Synchronisieren ist nicht notwendig. Das Abschalten erfolgt kraftlos. Beim Schließen beginnt der Synchronbereich 4 Impulse vor der Endlage ZU.

Zeitsteuerung: Beim Öffnen und Schließen beginnt der Synchronbereich mit dem Umschalten in den langsamen Auslauf.

5.2.5 Laufzeitbegrenzung

Impulssteuerung: Die Endlage AUF wird durch zählen der Impulse erreicht. Eine Laufzeitbegrenzung ist nicht notwendig. Die Steuerung schaltet immer an der errechneten Position ab. In der Endlage ZU wird durch Kraftabschaltung synchronisiert. Tritt an der errechneten Position keine Kraftabschaltung auf, so wird nach einer Laufzeitreserve von 30s automatisch abgeschaltet und der interne Positionszähler auf die Endlage ZU synchronisiert.

Zeitsteuerung: Tritt die Kraftabschaltung nicht an den errechneten Positionen ein, so wird nach einer Laufzeitreserve von 30s automatisch abgeschaltet und der Positionszähler auf die Endlage synchronisiert.

5.2.6 Die Lichtschranke

Die Lichtschranke hat zwei Betriebsarten, die mit DIP 5 eingestellt werden können.

DIP	Bezeichnung	Funktion bei OFF	Funktion bei ON
5	LS-Funktion	LS wird beim Öffnen und Schließen überwacht. Wenn LS meldet erfolgt Stopp, nach Freigabe öffnet das Tor.	LS wird nur beim Schließen überwacht. Wenn LS meldet erfolgt Stopp und sofortiges Öffnen.

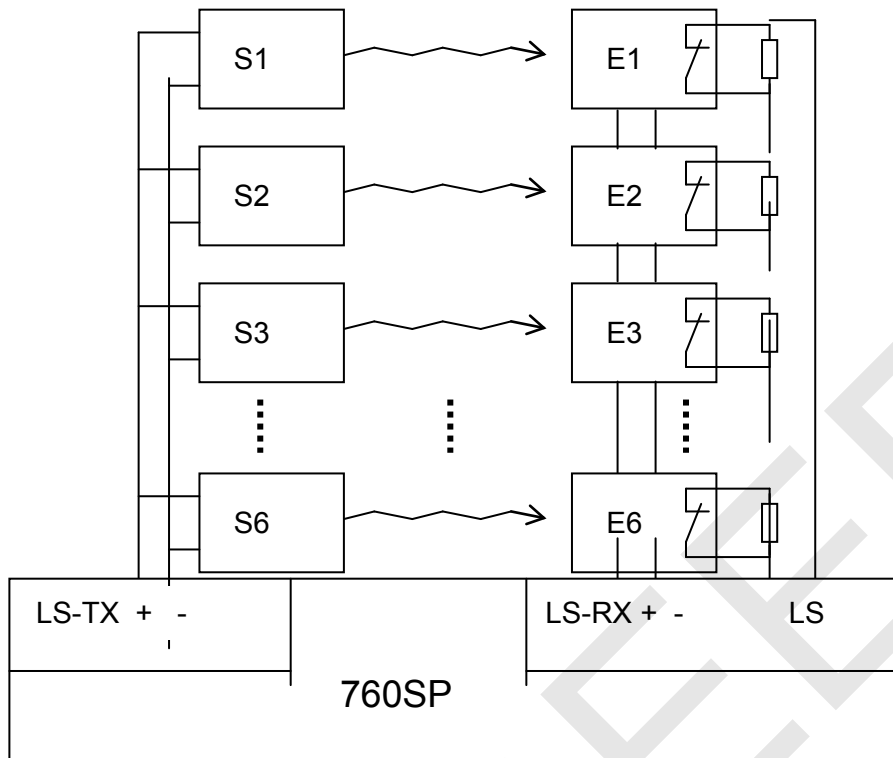
5.2.7 Lichtschrankentest

Vor einer Bewegung bei der die Lichtschranke ausgewertet wird, kann eine Überprüfung der Lichtschranke durchgeführt werden. Der Lichtschrankentest besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird der Sender der Lichtschranke ausgeschaltet und gewartet, dass innerhalb von 2,5 s der Empfänger der Lichtschranke ein Hindernis meldet. Wenn er das tut beginnt die zweite Phase. Dabei wird der Sender der Lichtschranke wieder eingeschaltet und gewartet, dass der Empfänger meldet, dass kein Hindernis im Weg ist. Erst danach beginnt der Schließvorgang.

Wenn in der ersten Phase ein Fehler auftritt, so ist die Lichtschranke defekt. Es wird eine Fehlermeldung auf der Diag-LED ausgegeben. Wenn in der zweiten Phase ein Fehler auftritt, so wird angenommen, dass ein Hindernis in die Lichtschranke geraten ist und die Torbewegung wird nicht ausgeführt. Eine Fehlermeldung wird nicht ausgegeben.

Anmerkung: Siehe auch Bedienung im Notbetrieb.

An die Steuerung 760SP können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Parallel zu den Relaiskontakten jedes Empfängers **muß** ein Widerstand von **1 kOhm +/- 5%** angeschlossen sein.



Achtung: Der Lichtschrankentest kann mit dem DIP-Schalter immer ausgeschaltet werden. Einschalten des Lichtschrankentest ist nur möglich, wenn er beim letzten Weglernen eingeschaltet war: Die 760SP muß lernen, wie viele Lichtschranken angeschlossen sind. Dazu ist der Lichtschrankentest einzuschalten (DIP4 = ON) und der Laufweg des Tores zu lernen. Anschließend muß jede einzelne Lichtschranke auf ihre Funktion getestet werden.

5.2.8 Die Sicherheitsleisten

Es können zwei Sicherheitsleisten SLZ und SLA mit Abschlußwiderstand $8,2k\Omega \pm 5\%$ angeschlossen werden.

Wenn die Sicherheitsleiste SLZ beim Schließen bzw. die Sicherheitsleiste SLA beim Öffnen ein Hindernis meldet, so erfolgt wie bei der Kraftabschaltung ein Kurzurücklauf.

Wenn das Tor steht und eine Sicherheitsleiste meldet, so kann nicht in diese Laufrichtung gefahren werden.

Vor jeder Torbewegung wird die entsprechende Sicherheitsleiste getestet. Dazu wird ein Testsignal am Eingang der Sicherheitsleiste erzeugt und die Auswerteschaltung überprüft.

Anmerkung: Siehe auch Bedienung im Notbetrieb.

6 Der Lernmodus

Die Steuerung muß bei der Installation folgende Parameter lernen:

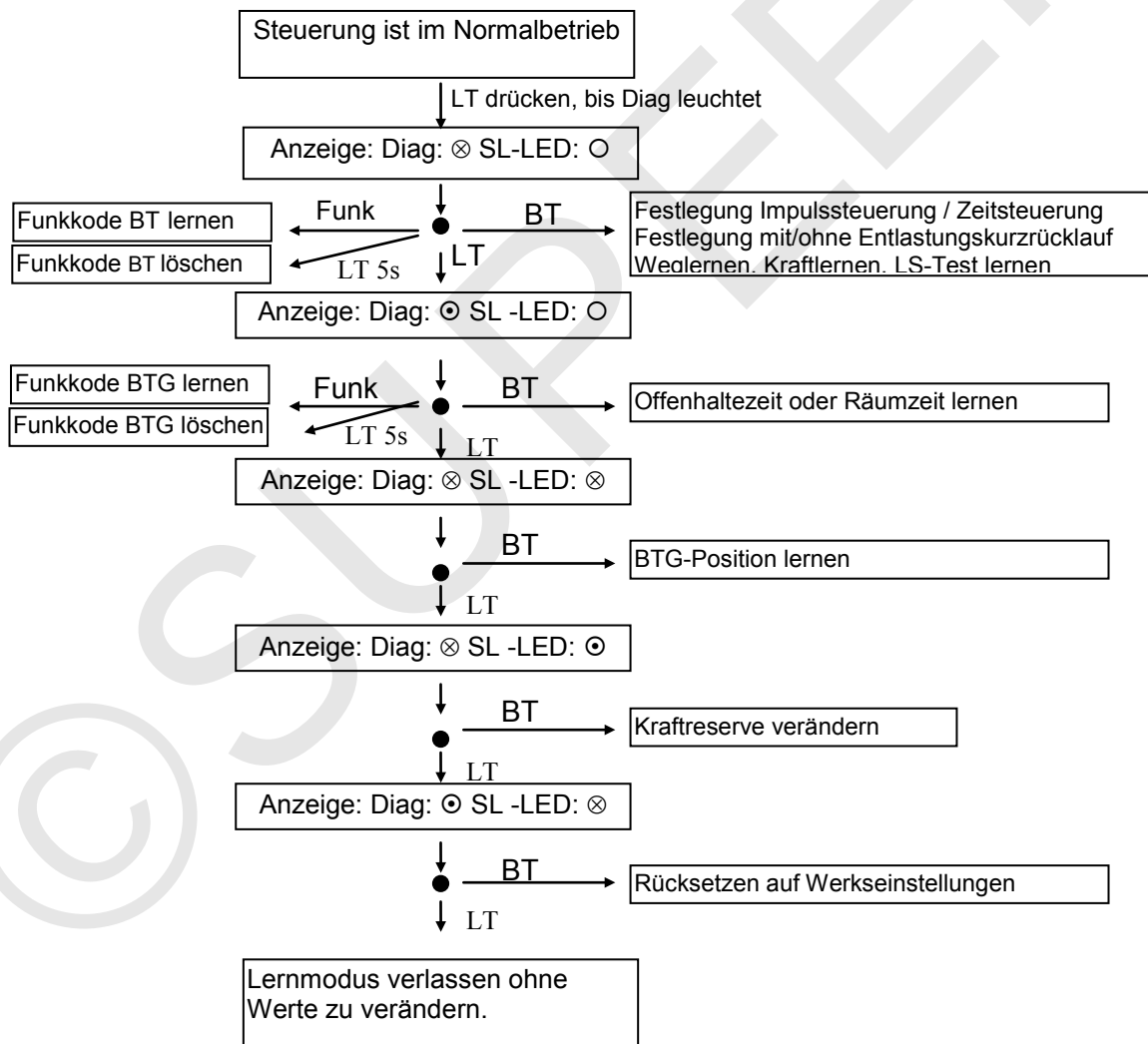
- Impulssteuerung oder Zeitsteuerung.
- Laufweg in Impulsen bzw. Laufzeit zum Öffnen und Laufzeit zum Schließen.
- Kraftkurve zum Öffnen und Kraftkurve zum Schließen.
- Maximal mögliche Abschaltkraft im Langsamlauf und Schnellauf
- Vergleichswert für LS-Test, wenn ein LS-Test durchgeführt werden soll.

Zusätzlich können die folgenden Parameter verändert werden:

- BTG-Position.
- Kraftreserve.
- Offenhaltezeit für die Zulaufautomatik.
- Räumzeit vor dem Schließen.
- Funkcodes für BT und BTG.

6.1 Das Lernmenü

Für das Lernen steht der Lerntaster sowie die zwei LED's Diag und SL zur Verfügung.



Legende: ⊗=LED leuchtet, ○=LED ist ausgeschaltet, ⊙=LED blinkt schnell

6.1.1 Lernen des Laufwegs, der Kraft und des Vergleichswertes für den LS-Test

6.1.1.1 Impulssteuerung

1. Impulssteuerung auswählen: DIP 6 = ON
2. Entlastungskurzurücklauf in Endlage ZU auswählen DIP1=ON= mit Entlastungskurzurücklauf, DIP 1=OFF= ohne Entlastungskurzurücklauf
3. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
4. Der BT-Taster wird einmal betätigt um das Weglernen zu aktivieren. Als Bestätigung blinkt die Diag-LED.
5. Mit dem BT-Taster kann das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden. Die **Endlage AUF** muß angefahren werden.
6. Der Lerntaster wird betätigt. Als Bestätigung leuchtet die Diag-LED. Das Tor schließt in Selbsthaltung und schaltet am Endanschlag ZU über Impulsausfall ab. Dabei wird der Laufweg in Impulsen ermittelt.
7. Der maximale Abschaltstrom für den Schnellauf und den Langsamlauf wird am Endanschlag ermittelt.
8. Das Tor öffnet automatisch bis zur Endlage AUF. Dabei wird der Kraftverlauf für das Öffnen gelernt.
9. Das Tor schließt automatisch bis zur Endlage ZU. Dabei wird der Kraftverlauf für das Schließen gelernt.
10. Wenn der Lichtschrankentest eingeschaltet ist, wird ein Test durchgeführt und der Vergleichswert für den Lichtschrankentest wird gelernt. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.
11. DIP1 für normalen Betrieb einstellen DIP1 = ON = mit Zulaufautomatik, DIP = OFF = ohne Zulaufautomatik. Danach 1x kurz Lerntaster betätigen, um die Änderung des DIP1 zu bestätigen.

Anmerkung: Die BTG-Position wird auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

6.1.1.2 Zeitsteuerung

1. Zeitsteuerung auswählen: DIP 6 = OFF
2. Entlastungskurzurücklauf in Endlage ZU auswählen, DIP1 = ON = mit Entlastungskurzurücklauf, DIP1 = OFF = ohne Entlastungskurzurücklauf
3. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
4. Der BT-Taster wird einmal betätigt um das Weglernen zu aktivieren. Als Bestätigung blinkt die Diag-LED. Beim nächsten BT-betätigen fährt das Tor AUF, beim abermaligen betätigten ZU.
5. Mit dem BT-Taster kann das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden. Die **Endlage ZU** muß angefahren werden. Nachdem Tor ZU angefahren wurde, brummt der Motor kurz, dann BT loslassen.
6. Der Lerntaster wird betätigt. Der maximale Abschaltstrom für den Schnellauf und den Langsamlauf wird am Endanschlag ermittelt.
7. Anschließend öffnet das Tor bis es am Endanschlag AUF über Kraft abschaltet. Dabei wird die Laufzeit zum Öffnen ermittelt.
8. Das Tor schließt danach selbständig, bis es am Endanschlag ZU über Kraft abschaltet. Dabei wird die Laufzeit zum Schließen ermittelt.
9. Das Tor öffnet automatisch bis zur Endlage AUF. Dabei wird der Kraftverlauf für das Öffnen gelernt.
10. Das Tor schließt automatisch bis zur Endlage ZU. Dabei wird der Kraftverlauf für das Schließen gelernt.
11. Wenn der Lichtschrankentest eingeschaltet ist, wird ein Test durchgeführt und der Vergleichswert für den Lichtschrankentest wird gelernt. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.
12. DIP1 für normalen Betrieb einstellen DIP1 = ON = mit Zulaufautomatik, DIP = OFF = ohne Zulaufautomatik. Danach 1x kurz Lerntaster betätigen um Änderung des DIP1 zu bestätigen.

Anmerkung: Die BTG-Position wird auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

6.1.2 Lernen des Funkcodes für BT

3. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
4. Die gewünschte Taste am Sender wird betätigt. Die Steuerung empfängt den Funkcode und speichert ihn für die Funktion BT. Die SL-LED leuchtet als Bestätigung für den Funkempfang. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.3 Löschen des Funkcodes für BT

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet und weiter betätigt gehalten.
2. Nach weiteren 5 Sekunden leuchtet die SL-LED für 1 Sekunde auf. Der Funkcode für BT wird gelöscht. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.4 Lernen des Funkcodes für BTG

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
2. Der Lerntaster wird noch einmal betätigt. Die Diag-LED blinkt.
3. Die gewünschte Taste am Sender wird betätigt. Die Steuerung empfängt den Funkcode und speichert ihn für die Funktion BTG. Die SL-LED leuchtet als Bestätigung für den Funkempfang. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.5 Löschen des Funkcodes für BT

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
2. Der Lerntaster wird noch einmal betätigt und betätigt gehalten. Die Diag-LED blinkt.
3. Nach weiteren 5 Sekunden leuchten die Diag-LED und die SL-LED für 1 Sekunde auf. Der Funkcode für BTG wird gelöscht. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.6 Lernen der Offenhaltezeit

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
2. Der Lerntaster wird noch einmal betätigt. Die Diag-LED blinkt.
3. Der BT-Taster wird betätigt. Die Diag-LED blinkt jetzt im Sekundentakt. Die Offenhaltezeit wird gelernt.
4. Wenn die gewünschte Zeit verstrichen ist, wird der **BT-Taster** betätigt. Die Offenhaltezeit wird gespeichert. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.7 Lernen der Räumzeit

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
2. Der Lerntaster wird noch einmal betätigt. Die Diag-LED blinkt.
3. Der BT-Taster wird betätigt. Die Diag-LED blinkt jetzt im Sekundentakt. Die Räumzeit wird gelernt.
4. Wenn die gewünschte Zeit verstrichen ist, wird **der Lerntaster** betätigt. Die Räumzeit wird gespeichert. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.8 Lernen der BTG-Position

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
2. Der Lerntaster wird noch zweimal betätigt. Die Diag-LED und die SL-LED leuchten.
3. BT wird betätigt um das Lernen der BTG-Position zu aktivieren.
4. Mit dem BT-Taster kann das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden. Die gewünschte BTG-Position wird angefahren.
5. Der Lerntaster wird betätigt. Das Tor schließt und die BTG-Position wird gespeichert. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

Anmerkung: Der Laufweg muß bereits gelernt sein und das Tor muß sich im Normalbetrieb befinden.

6.1.9 Verändern der Kraftreserve

1. Der Lerntaster wird betätigt, bis die Diag-LED leuchtet.
2. Der Lerntaster wird noch dreimal betätigt. Die Diag-LED leuchtet und die SL-LED blinkt.
3. Mit dem BT-Taster wird das Verändern der Kraftreserve aktiviert. Die SL-LED geht aus und die Diag-LED zeigt die eingestellte Kraftreserve als Blinksequenz an. Je länger die Sequenz ist, desto größer ist die Kraftreserve. Mögliche Werte sind die Stufen 1 bis 15. Mit jedem Druck auf die BT-Taste wird die Kraftreserve um eine Stufe erhöht. Mit jedem Druck auf die Lerntaste wird die Kraftreserve um eine Stufe erniedrigt.
4. Wenn die gewünschte Kraftreserve eingestellt ist, wird die BT-Taste gedrückt und gedrückt gehalten und zusätzlich die Lerntaste betätigt. Die Kraftreserve wird gespeichert. Danach wird das Lernen beendet und die Steuerung ist wieder im Normalbetrieb.

6.1.10 Rücksetzen auf Werkseinstellungen

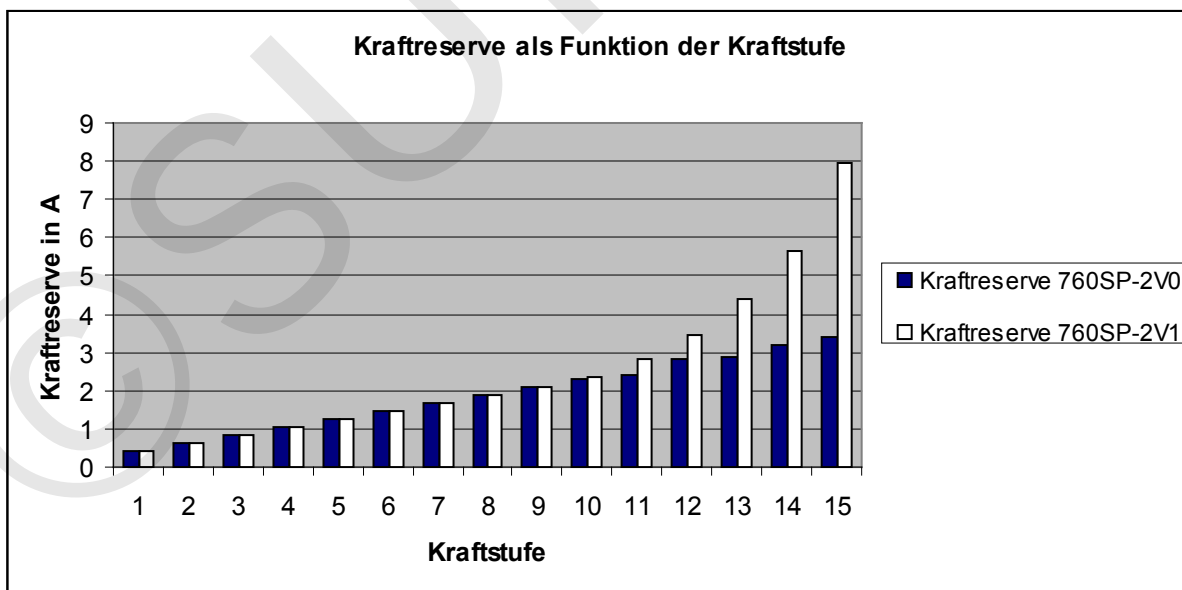
Um die Steuerung wieder auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, wenden Sie sich an **SUPEERO®** Systeme GmbH. Telefon: 07473/9494-0, Fax: 07473/25808, E-Mail: info@supeero.de. Halten Sie dazu Ihre Kunden-Nummer parat.

7 Anlaufunterdrückung und Kraftreserve

Die Steuerung lernt die benötigte Kraft bzw. den benötigten Motorstrom des Antriebs. Wenn die aktuelle Kraft größer ist, als die um die Kraftreserve erhöhte gelernte Kraft, so findet eine Kraftabschaltung statt. Beim Einschalten des Motors und beim Umschalten in den Schnelllauf findet für die Dauer der Anlaufunterdrückung keine Kraftauswertung statt. Die Kraftreserve und die Anlaufunterdrückungszeit sind abhängig von der eingestellten Kraftstufe.

Kraftstufe	Kraftreserve bzw Motorstromreserve in A	Anlaufunterdrückung in ms
1	0,42	1000
2	0,63	1000
3	0,84	1000
4	1,04	1000
5	1,25	1000
6	1,46	1000
7	1,67	1000
8	1,88	1000
9	2,09	1100
10	2,38	1200
11	2,80	1300
12	3,43	1400
13	4,39	1500
14	5,64	1600
15	7,94	2000

Die Abbildung zeigt die Kraftreserve der 760SP-2V1 im Vergleich zur 760SP-2V0



8 Die Diagnoseanzeige

Stellt die Steuerung einen Fehler fest, so wird ein Fehlercode ausgegeben. Dazu blinkt die Diag-LED mehrmals nacheinander, macht dann eine Pause und wiederholt den Blinkcode erneut. Der Bediener ermittelt den Blinkcode durch Mitzählen.

***ACHTUNG:** Bei erster Inbetriebnahme und Änderung des DIP-Schalters, muss die Taste „lernen“ 1x kurz betätigt werden. Ansonsten erfolgt Fehlercode 1 x blinken/Sec.

Fehlercode	Ursache
1 x blinken	DIP-Schalterfehler - Entweder ist DIP-Schalter defekt, oder er wurde verstellt. Wenn er verstellt wurde, muss die Taste Lernen 1x kurz betätigt werden, um die neue DIP Schaltereinstellung zu speichern
2 x blinken	Lichtschrankenfehler. Beim Test der Lichtschranke ist folgender Fehler aufgetreten: Der Sender der Lichtschranke wurde ausgeschaltet aber der Empfänger meldet weiterhin kein Hindernis.
3 x blinken	Schaltleistenfehler. Beim Test der Schaltleisten ist ein Fehler aufgetreten.
4 x blinken	Die Daten im EEPROM sind verloren gegangen. Versuchen Sie die Steuerung neu einzulernen. Wenn der Fehler immer noch besteht, muß die Steuerung zur Reparatur.
5 x blinken	Das EEPROM läßt sich nicht beschreiben. Die Steuerung muß zur Reparatur.
6 x blinken	TS Defekt. Die Steuerung hat einen Fehler in der redundanten Auswertung der TS festgestellt. Es liegt ein Hardwaredefekt vor. Die Steuerung muß zur Reparatur.
7 x blinken	Relais defekt. Eines der Motorrelais Auf oder Zu hat nicht ausgeschaltet. Die Steuerung muß zur Reparatur.
8 x blinken	Impulsgeber defekt.
9 x blinken	Der Messverstärker für die Kraftmessung ist defekt.

8.1 Weitere Fehlerdiagnose des Prozessors

8.1.1 Programmspeicher

Der Prozessor überprüft ständig seinen Programmspeicher nach einem Checksummenverfahren. Wenn dabei ein Fehler auftritt, ist mindestens eine Programmspeicherstelle fehlerhaft. Der Prozessor schaltet dann alle Verbraucher ab und verriegelt die Steuerung. Die Diag-LED und die SL-LED werden eingeschaltet. Solange der Lerntaster betätigt wird, wird die SL-LED ausgeschaltet.

8.1.2 Datenspeicher

Der Prozessor überprüft ständig seinen Datenspeicher. Jede Speicherstelle wird einzeln auf Funktion getestet und auf Beeinflussung durch alle anderen Speicherstellen. Wenn dabei ein Fehler auftritt, ist mindestens eine Datenspeicherstelle fehlerhaft. Der Prozessor schaltet dann alle Verbraucher ab und verriegelt die Steuerung. Die Diag-LED und die SL-LED werden eingeschaltet. Solange der Lerntaster betätigt wird, wird die Diag-LED ausgeschaltet.

9 Versorgung für externe Geräte Uext

Externe Geräte können an den Anschluss für die Versorgung der Lichtschrankenempfänger angeschlossen werden. Hier stehen ca. 14 V ac, nicht potentialfrei zur Verfügung.

Anmerkung: Uext ist der herausgeführte Mittelanzapf des Trafos. Wenn die Trafospannung beim Anlaufen des Motors einbricht, so bricht auch die Uext ein.

10 TASTAT

Über das optionale System TASTAT sind vielfältige Anzeige- und Bedienmöglichkeiten gegeben.

10.1 Servicegerät ZS701 Version V2.5

Für den Servicetechniker steht ein Diagnosegerät zur Verfügung, mit dem Informationen aus der Steuerung ausgelesen und zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden können.

Der Anschluss des Servicegerätes erfolgt über die Western-Buchse auf der Motorsteuerung.

1. Servicezähler:
Anzeigen der Anzahl der Betätigungen der Steuerung. Die 760SP zählt jede Torbewegung, d.h. Öffnen erhöht den Zähler um eins und Schließen ebenfalls.
2. Wartungszähler:
Anzeigen der Anzahl der Betätigungen der Steuerung seit der letzten Wartung und Rücksetzen des Zählers auf Null. Der Zähler hat eine Auflösung von 100 Betätigungen.
3. Wartungsintervall:
Einstellen der Anzahl von Betätigungen bis TASTAT „Service erforderlich“ meldet. Das Wartungsintervall kann mit einer Auflösung von 100 Betätigungen eingestellt werden.
4. Fehlerkodespeicher:
Auslesen des Fehlerspeichers. Steuerungsinterne Fehler werden kodiert angezeigt. Siehe „Die Diagnoseanzeige“.
5. Offenhaltezeit:
Anzeigen und Einstellen der Offenhaltezeit.
6. Räumzeit:
Anzeigen und Einstellen der Räumzeit.
7. Torzustandsmeldung:
Anzeigen des aktuellen Torzustands. (geschlossen, offen, öffnet, schließt, Vorwarnung, Räumen).
8. Ereignisspeicher:
Anzeigen und Löschen von Ereignisspeichern. Siehe „Ereignisspeicher“.

11 Technische Daten

11.1 Einstellbereich der Parameter und SUPEERO-Werkseinstellung

konstante, nicht veränderbare Werte	
Parameter	Werkseinstellung
Softanlaufzeit	500 ms
Softstopp beim Reversieren	30 ms
Kurzurücklauf bei Hindernis MD oder SLA oder SLZ	1000 ms im Schnellauf
Kurzurücklauf bei Impulsausfall	1400 ms im Langsamlauf
Entlastungskurzurücklauf in Endlage ZU (abschaltbar)	90 ms im Langsamlauf
Anlaufunterdrückungszeit für MD	1000 ms bis 2000 ms ab Umschalten in den Schnellauf, abhängig von der Kraftstufe.
Impulsausfallerkennung bei Impulssteuerung	kein Impuls nach 300 ms
Vorwarnung vor dem Öffnen	4 s (abschaltbar)
Langsamer Auslauf vor Endlage AUF bei Impulssteuerung	200 Impulse
Langsamer Auslauf vor Endlage ZU bei Impulssteuerung	318 Impulse (ca 70cm)
Langsamer Auslauf vor Endlage AUF bei Zeitsteuerung	ca. 4 s
Langsamer Auslauf vor Endlage ZU bei Zeitsteuerung	ca. 4 s
Synchronbereich vor Endlage ZU bei Impulssteuerung	4 Impulse
Notabschaltung bei klebendem Motorrelais. Bei Zeit- und Impulssteuerung.	Notabschaltung, wenn nach dem Abschalten der Motorrelais für länger als 800 ms ein Motorstrom von mindestens 1,2 A gemessen wird.

durch Lernen veränderbare Werte		
Parameter	Einstellbereich	SUPEERO® Werkseinstellung
Laufweg bei Impulssteuerung	60000 Impulse	400
Laufweg bei Zeitsteuerung	300 s	4s
Offenhaltezeit	0 bis 300 s	30 s
Räumzeit	0 bis 300 s	5 s
Funkkode für BT	alle Kodes der X-Kodierung	-+-+--+
Funkkode für BTG	alle Kodes der X-Kodierung	kein Funkkode
Kraftreserve	Stufe 1 bis Stufe 15	Stufe 8

11.2 Mechanische und elektrische Daten

Abmessungen der Leiterplatte	88 mm x 93 mm
Leistungsaufnahme der Steuerung ohne Trafoverluste	ca. 2,5 W
Versorgungsspannung	230 V ac $\pm$ 10%
Gewicht der Platine	125 g
Lagertemperatur	-20° C bis + 70° C
Betriebstemperatur	-10° C bis + 50° C
relative Luftfeuchte	Max. 95 %, nicht kondensierend
Motor	24 V
Maximaler zulässiger Motorstrom im normalen Betrieb	ca. 10 A
Trafo	Primär 230 V, Sekundär 0 V-14 V-28 V

11.3 Sicherungen

Vor dem Netztrafo ist primärseitig eine Sicherung vorzusehen. Auf der Steuerung befindet sich keine Sicherung.

Trafo	Sicherung
100V A	0,63 A T
140V A	1,6 A T
190V A	2,5 A T

Die in der Tabelle angegebenen Sicherungen sind Richtwerte. Eine genaue Anpassung hängt vom Antrieb und dem Tor ab.

Sondervorlage bei Erstinbetriebnahme der Funkfernsteuerung

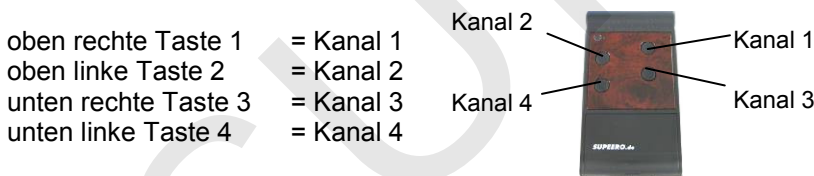
ACHTUNG: Da es immer wieder zu Fehleinstellungen und Fehlinterpretationen der Funkhandsender kommt, lesen Sie bitte nachstehende Bedienungsanleitung für die Funksender ausführlich und aufmerksam durch.

1. Je nach Motorsteuerungstyp kommt ein HF-Funkempfängerbauteil zum Einsatz, welcher keinen eigenen Codierschalter besitzt. Hierbei wird ein einzelner Sender über den Funkprogrammiermodus in die Motorsteuerung eingelernt.
2. Die Sender der Baureihe **SKX** verfügen über einen Codierschalter mit neun Schaltern und 3 Schalterstellungen. Diese Codierschalter befinden sich unter dem Batteriedeckel. Dieser lässt sich mit einer kleinen Münze oder mit dem Fingernagel öffnen.
Bei der Ausführung **LC** wird die untere Öse mit dem Daumen zum Gehäuse gedrückt, dadurch lässt sich die Unterschale von der Oberschale trennen.
Die Sender werden mit einer X-Codierung ausgeliefert, das heisst ein nicht verschlüsseltes Signal wird erzeugt. Um eine hohe Schutzfunktion zu erreichen, müssen die DIP-Schalter an den Handsendern verändert werden.
3. Die Sender der Baureihe **SKJ** = Minisender verfügen über keinen eigenen DIP Schalter. Diese lernen die entsprechenden Signale ausschließlich von den großen Sendern oder von Minisender zu Minisender.
WICHTIG: Auch die Minisender SKJ sind im Lieferzustand mit einer X-Codierung ausgerüstet. Das heisst, ein nicht verschlüsseltes Signal wird erzeugt. Daher kann es vorkommen, dass die Minisender von der Funkanlage sofort erkannt werden, die großen Sender jedoch nicht. Nachdem man nun die großen Sender eingelernt hat, funktionieren oftmals die kleinen nicht mehr, zur Überraschung des Benutzers. Daher nachstehend nochmals die Vorgehensweise für die Bedienung und Benutzung der Sender:

Es ist wichtig, dass eine Änderung der Schalterstellung in den großen Sendern vorgenommen wird, um ein sicheres Übertragungssignal zu erzeugen. Hierbei ist folgendes wichtig:

Bei einem Handsender mit 2,3 oder 4 Knöpfen (Ausnahmen Typ SKX44-88) ist der Schiebeschalter 8+9 bereits den Tasten zugeordnet. Das heisst ein Verstellen der Schalter bleibt ohne Funktion.

Wir bezeichnen die Tasten auf dem Sender wie folgt:



Die Taste 1 ist fest im Sender programmiert, als wäre der Schiebeschalter 8+9 auf mittlere Stellung gestellt.

Bei der Taste 2 ist der Schiebeschalter 8 auf Mittelstellung, 9 auf -.

Bei der Taste 3 ist 9 auf Mittelstellung 8 auf -.

Bei der Taste 4 ist 8+9 auf - gestellt.

Haben Sie daher einen Funkempfänger mit Codierschalter oder mehrere Funkempfänger mit Codierschalter muss bei diesem die Kanaluordnung mit dem der Handsender übereinstimmen, das heisst der Taster am Handsender, der bedient wird und der entsprechende Funkempfänger.

Gleichfalls muss der Schiebeschalter 1 bis 7 an allen Sendern und an allen Funkempfängern identische Schalterstellungen aufweisen.

Verwenden Sie nun einen Funkempfänger ohne Codierschalter gilt das gleiche. Sie müssen nur, je nach dem welchen Knopf Sie am Handsender benutzen, dem Funkempfänger die entsprechende Schalterstellung des Handsenders übertragen.

Dieser Umstand ist wichtig zu wissen, wenn man die **Funkcodetastatur** (SKX2C) einlernen möchte.

Nachdem diese keinen Codierschalter hat, die Schalterstellungen aber über ein Zahlencodesystem 123



zugeordnet werden, muss natürlich der Funkcodetastatur die exakt gleiche Schaltercodestellung in Bezug auf 8,9 mitgeteilt werden. Dies ist abhängig welchen Knopf Sie am Handsender übertragen möchten.

Nachdem Sie die Sender nun entsprechend programmiert haben, steigen Sie ein in das Funklernprogramm der betreffenden Motorsteuerung. Sie finden dieses Kapitel in der Motorsteuerungsbedienungsanleitung. Nachdem nun **ein** Sender eingelernt wurde, funktionieren alle anderen Sender mit gleicher Codierung exakt gleich. Das heisst es wird lediglich **ein** Sender eingelernt, alle anderen funktionieren dann automatisch.

Jetzt werden die Minisender **SKJ** eingelernt durch die großen Handsender.

ACHTUNG: Die Minisender können nicht in die Motorsteuerung eingelernt werden, da diese über keinen eigenen veränderbaren Codierschalter verfügen. Daher lässt sich eine Codiersicherheit nur über die großen Sender erzeugen. Nachdem diese eingelernt wurden, kann man die betreffende Taste auf die kleinen Minisender übertragen. Lesen Sie hierzu Anlage 2- Funktionsbeschreibung und Bedienung der Minisender.

Hier noch folgender wichtiger Hinweis: Nachdem beide Taster zum einlernen der Minisender gleichzeitig gedrückt wurden, 3 sec festhalten, danach **beide gleichzeitig loslassen**, die beiden Sender, kleiner und großer Sender **müssen sich am Gehäuse berühren**. Nachdem das Signal übertragen wurde muss **zuerst die Taste des kleinen Senders**, dann die Taste des großen Senders losgelassen werden.

Wir hoffen durch diese Hinweise zur Funkeinstellung manches Problem gelöst zu haben.

Ihr SUPEERO Service Team